

A'dan Z'ye KIYMETLİ VE YARI KIYMETLİ TAŞLAR (SÜS TAŞLARI)

Mehmet Yaşar ETHEM
Maden Yüksek Mühendisi



- 330 Taş, 580 Maddelik Fihrist
- 61 Şekil, 64 Resim
- İngilizce ve Almanca isimler
- Kesim Teknikleri
- Mineralojik ve ansiklopedik bilgiler
- Taşların bakımı
- G.T. Pozisyon numaraları
- Lûgatçe ve Terimler Kılavuzu (Türk./İng./Alm.)
- Burç ve Uğur Taşları



TMMOB
MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI

**GELİŞTİRİLMİŞ
2. BASKI**

**A'dan Z'ye
KIYMETLİ
VE YARI KIYMETLİ TAŞLAR
(SÜS TAŞLARI)**

**M. Yaşar ETHEM
Maden Yüksek Mühendisi**

**Geliştirilmiş, gözden geçirilmiş ve
tasnife tabi tutulmuş
İkinci Baskı**

Urfa'lı Ethemler'in ceddi

İbrahim bin Edhem (r.a.)'in

aziz ruhuna

BİRİNCİ BASKI ÖNSÖZÜ

Üretilsin veya üretilmesin Türkiye’de varlığı bilinen her mineral veya maden için 70’li yılların başından beri ayrı birer dosya tutmaktayım. İşte elinizdeki bu küçük hacimli kitap da böyle uzun vadeli bir çalışmanın ürünüdür.

Kitabın, çeşitli eserlerin taranması sonucu ortaya çıkan bir “derleme eser” olmadığı okuyunca anlaşılacaktır. Konu ile ilgili olarak görüşme yaptığım şahıs veya şirket isimlerini, reklam olur endişesiyle belirtmekten mümkün mertebe kaçındım. Ancak yine de bazı isimleri, usulden olmamasına rağmen, vermeden edemedim.

Herkesin yani mineraloji bilgisine sahip olmayan okuyucuların da kolayca anlayabilmesi amacıyla fazla detaya inmeden hazırlamaya özen gösterdiğim bu kitabın sonuna bir de iki kısımdan ibaret Lûgatçe eklenmiştir. İlkinde bazı sözcüklerin tanımı yapılmış, ikincisinde ise – özellikle bu işin ticaretini yapanlar tarafından- sıkça kullanılan sözcüklerin ingilizce ve almanca karşılıkları verilmiştir.

Okuyucunun da göreceği gibi bu kitabın birkaç özelliği vardır. Bunları;

- 1- Türkçe olarak bu konuda yazılmış ilk eser olması,
- 2- Yardımcı ders kitabı niteliği taşıması,
- 3- A’dan Z’ye bütün kıymetli ve yarı kıymetli taşları, organik menşeli taşları ve süs eşyası yapımında kullanılan hayvansal maddeleri ihtiva etmesi,
- 4- Hemen hemen her taşın İngilizce ve Almanca karşılıklarının verilmiş olması

şeklinde sıralayabiliriz.

Bazı taşların (minerallerin) birden çok isminin olduğu veya bir ismin birden çok taş (mineral) için kullanıldığı (homonym ve synonym) hususu göz önüne alınarak geniş kapsamlı bir fihrist hazırlanmıştır. Böylece aranan bir taş kitapta hemen bulmak imkanı yaratılmıştır.

Elden geldiğince itina ile hazırladığım bu kitabın herkes için faydalı olacağına inanıyorum.

Mehmet Yaşar Ethem
Ankara, 13.12.1990

İKİNCİ BASKI ÖNSÖZ

Birinci baskı(Ocak 1990'da) piyasaya çıktıktan sonra gerek telefonla gerekse bizzat evime teşrif ederek beni tebrik eden okuyuculara candan teşekkür ederim. İtiraf etmeliyim, ki bu ufak hacimli kitabın bu kadar beğenileceğini tahmin etmiyordum. Aradan onca yıl geçmesine rağmen kitabın hâlâ aranır olması beni ayrıca memnun etti. Bitmedi, Türkiye’de taş işletmeciliği konusunda eğitim veren okullardan birkaçının kitabımı talep etmiş olmasından da hayli duygulandım. İşte bu sebeplerle kitabın genişletilmiş, bir sistematığe göre tertip edilmiş ve taş tanımlarında elden geldiğince bir sıraya bağlı kalınmış şekliyle yeniden karşınızdayım.

Dikkat etmişseniz birinci baskıda ISBN numarası yoktur. Bu ne benim ne de matbaanın aklına geldi. Kitap tam baskıda iken radyoda Kültür Bakanlığı’nın bir duyurusu yayınlandı. Bu duyuruda “ISBN numarası olmayan eserler bundan böyle Kütüphaneler Genel Müdürlüğünce satın alınmayacak” denmekteydi. Bu sebeple ilk baskı kütüphanelere giremedi. Umarım bu sefer girer.^(x)

Birinci baskının arkasındaki telefonu, aynı sokaktaki annemin oturduğu daireye naklettiğim için def’alarca bu numarayı arayan fakat, hayli yaşlı olan annemin doğru dürüst cevap verememesi sebebiyle benimle temas kuramayan okuyuculardan burada özür dilerim.

Gayret benden tevfiğ Allah’tan diyerek sözü burada noktalıyorum.

Ankara, Mart 2006

Mehmet Yaşar Ethem

^(x) Milli Kütüphane’ye hediye ettiğim kitap 1994 AD 236 numarada kayıtlıdır. İlk baskı 3043 adet idi.

Genç okurlar için lûgatçe:

Abrasif	: aşındırıcı
Azami	: en çok, maksimum
Bahşetmek (görünüm)	: kazandırmak ^x
Ehemmiyet	: Önem
İhtiva etmek	: İçermek
İhtiva ettiği	: İçerdiği
İmkân/imkansız	: Olaganak/olanaksız
Kıymetli	: Değerli
Kompozisyon	: Bileşim
Meselâ	: Örneğin
Nakletme (ısıyı)	: İletme
Nisbet	: Oran
Netice/ sinde	: Sonuç/sonucunda
Poröz	: Gözenekli
Sun'î	: Yapay
Tabaka	: Katman
Tabiatta	: Doğada
Tabii	: Doğal
Tahavvül	: Alterasyon, değişme
Tahkik	: Araştırma, inceleme
Terkip	: Bieleşim
Teşekkül/ etken	: oluşum/oluşmak

^x Sözlükte: (Mânevi bir erince) Eriştirmek

İÇİNDEKİLER

Birinci Bölüm: Mineralojik Sınıflandırmaya Göre Süstaşları	
1. Unsurlar: Elmas, Nuget, Nabit Bakır	3
2. Oksitler	12
2.1. Monoksitler (R_2O - Bileşiklereri): Götüt	12
2.2. Dioksitler (RO_2 – Bileşikleri, Kassiterit Grubu Taşlar): Kuvars, Rentaşı, Kalsedon, Akik, Opal, Rutil	13
2.3. Sesquioksitler (R_2O_3 -Bileşikleri): Korund, Diaspor, Kantaşı, Hematit, (Götüt)	50
2.4. Tetraoksitler (R_3O_4 -Bileşikleri): Spinel Grubu Taşlar, Krizoberil	59
3. Silikatlar	62
3.1. Neso-Silikatlar (Orto-Silikatlar)	63
3.1.1. Epidot Grubu	63
3.1.2. Fenasit Grubu	65
3.1.3. Grönalar	65
3.1.4. Olivin Grubu	80
3.1.5. Oranjit	81
3.1.6. Sillimanit Grubu	81
3.1.7. Titanit Grubu	89
3.1.8. Zirkon Grubu	89
3.2. Soro-Silikatlar (Siklo-veya Piro-Silikatlar)	91
3.2.1. Aksinit	91
3.2.2. Beril	92
3.2.3. Diopas	103
3.2.4. Kondrodit	104
3.2.5. Kordierit (Dikroit, İyolit)	104
3.2.6. Rodonit	106
3.2.7. Turmalinler	106
3.2.8. Vezüvyan (İdokras)	114
3.3. İno-Silikotlar	115
3.3.1. Tek Zincirliler (Piroksenler)	115
3.3.1.1. Augit (Ojit) Grubu	115

3.3.1.2. Diopsid	116
3.3.1.3. Enstatit	117
3.3.1.4. Spodümen Grubu	118
3.3.1.5. Yeşim Grubu	119
3.3.1.6. Krizokol	122
3.3.2. Çift Zincirliler (Amfiboller)	123
3.3.2.1. Nefrit	123
3.3.2.2. Tremolit	123
3.4. Fillo-Silikatlar	124
3.4.1. Serpantin Grubu	124
3.4.2. Talk Grubu	129
3.4.3. Prehnit	130
3.5. Tekto-Silikatlar	131
3.5.1. Feldspat Grubu	131
3.5.2. Feldspatoidler	134
3.6. Amorf Silikatlar	136
3.6.1. Obsidiyen (Volkan Camı)	136
3.6.2. Ultramarin (Sun'i taş)	138
4. Karbonatlar	139
4.1. Kalsit	139
4.2. Speleotemler	140
4.3. Smitsonit	141
4.4.1. Malakit	142
4.4.2. Azurit	143
4.4.4. (Krizokol)	143
4.5. Rodokrozit	144
5. Sülfidler	145
5.1. Kalkosin	145
5.2. Markasit	145
5.3. Pirit	145
5.4. Kromat Minerali	146
5.5. Prüstit	146
6. Sülfatlar	147
6.1. Jips Grubu	147
6.2. Albatr Grubu	149
7. Fosfatlar	151

7.1. Asparagus.....	151
7.2. Variskit.....	151
7.3.Lazulit.....	151
7.4.Maroksit.....	151
7.5. Odontolit.....	152
7.6.(Ambligonit).....	152
7.7. (Montebrasit).....	152
7.8.Firuze (Türkuaz).....	152
8. Halojenürler.....	155
8.1. Fluorit.....	155
8.2. (Ambligonit).....	157
8.3. (Montebrasit).....	157
9. Organik Menşeli Taşlar ve Hayvansal Maddeler: Mercan, İnci, Kehribar, Oltutaşı.....	158
10. Diğer Taşlar.....	166
11. Tespih Taşları ve Maddeleri.....	168

İkinci Bölüm: Ekler ve Resimler

1. Ek Bilgiler (Ek 1...13) ve Lûgatçe (Ek-14).....	173
2. Resimler.....	231
3. Bibliyografya.....	247
4. Özgeçmişim.....	261
5. Fihrist.....	264

BİRİNCİ BÖLÜM
MİNERALOGİK SINIFLANDIRMAYA
GÖRE SÜSTAŞLARI

BİRİNCİ BÖLÜM: MİNEROLOJİK SINIFLANDIMAYA GÖRE SÜS TAŞLARI

1. UNSURLAR

(Tek elementli minerallere Unsur denir)

1.1. ELMAS/DIAMOND/DIAMANT, C

İsmi Yun. “adamao” (zoru başardım) dan alır. Eski kayıtlarda Farsça karşılığı olan Fahm-i billûrî olarak da geçer (aşağıya bkz.)

“Blue Ground” da denilen Kimberlit içinde veya bunun kontağında; asıl yatağından kopup sürüklenmiş (plaser tip yatak) olarak taneler halinde deniz tabanında da bulunur.

Saf karbondan (C) ibaret olup, küp (izometrik) sistemde kristalleşir. Bilinen en sert mineraldir. S.10., Öz.A.3.52. Kırılma indisi, yeşil ışıktaki 2.42, kırmızı ışıktaki 2.407, menekşe ışıktaki 2.465; dispersiyonu (renk dağıtma indisi) $d=0.058$ ’dir (aşağıdaki açıklamaya bkz.)

Parıltısı kısmen dispersiyonun büyüklüğü ile ilgilidir (Rutil bahsine de bkz.) Anizotropik yani ışığı farklı yönlerde farklı hızda ileten bir mineraldir. Kuvvetli ışık kırma ve büyük dispersiyona sahip olma nedeniyle traşlanmış Elmas’ın yüksek ve oynak bir cilâsı, ki buna özel olarak “elmas cilâ” denir, ve güzel parıltısı vardır. Anizotropik olduğundan uzama modüllü ile kesme modülü de yönlere göre farklılık arzeder (Elâstisite modülü için Kuvars bahsine bkz.) Isıyı nakletme özelliği hayli fazladır. Bu sebeple elle tutulduğunda soğuk hissi verir. Halbuki bu özellik imitasyon elmasta yoktur. Kırılması gevrek, kırılma yüzeyi midye kabuğu şeklindedir. Havanda toz haline getirilebilir. Saf karbondan ibaret olduğu için yandığı zaman geriye kül bırakmaz.

Elmas genelde renksiz ve şeffaf olur. Ancak yarı şeffaf ve hafif renkli olanlarına da rastlanmaktadır. Bu tür

Elmas'a – koyu (renkli) Elmas anlamına- “deep diamond” denir (aşağıya bkz.)

Elmas ile ilgili deyimler:

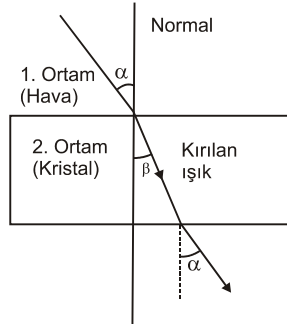
- **Deep Diamond:** Yarı şeffaf, hafif renkli Elmas.
- **4C Faktörü:** Elmasın kalitesini belirleyen özellikler. İngilizce Cut (Kesim), Carat (Karat yani ağırlık), Color (Renk) ve Clarity (Berraklık, duruluk) sözcüklerinin baş harflerini ifade eder.
- **Fahm-i billûrî:** Farsça Elmas. (Fahm: Kömür, Billûr: Kristal, billûri: kristalize)
- **Façeta, Fasetta:** Traşlanmış Elmasın (veya başka bir taşın) her bir yüzeyine verilen ad.
- **Fantezi Elmas:** Renkli Elmas.
- **Felemenk Elması:** Amsterdam (Hollanda)'da traşlanmış Elmasa verilen ad. Elmas kesme sanayii Hollanda'da olduğu gibi İsrail'de de hayli gelişmiştir.
- **Güherpâre:** Farsça “Elmas parçası” demektir.
- **Gül Elmas:** Gül şeklinde traşlanmış Elmas.
- **İmitasyon, İmitasyon Elması:** Taklit Elmas; Japon Taşı; Rentaşı; Jargon vb.
- **Japon Taşı:** Parıltılı (Elmas görünümlü) cama kuyumcuların verdiği ad. Taklit elmas.
- **Kara Elmas:** Carbonandum'un diğer adı.
- **Karavana:** İnce, yassı Elmas.
- **Lup temizi Elmas:** 10 def'a büyüten lupla bakıldığında kusur görünmeyen Elmas.
- **Mele:** Çok fasetalı, iri Pırlanta (39)
- **Parıltılı, Pırlıtlı:** Ani renk çakması. Kısmen dispersiyon ile ilgili olarak parıltı daha çok Elmas, Zirkon, Zümrüt, yakut ve Gökyakut'ta görülür. Bunların parıltısını arttırmak için çok fasetalı kesim tekniği (Pırlanta Kesim) uygulanır. Ek-14'e ve Encyclopedria Britannicadaki 58 fasetalı çizime bkz.

- **Pırlanta:** Traşlanmış Elmas'a verilen ad. Traşlama tekniğine ise Elmas Kesme Tekniği denir.
- **Roze:** Pembe Elmas. Bk. Deep Diamond.
- **Serendip Elması:** Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesi'nde geçer. Sri Lanka'da kesilmiş Elmas.
- **Vitvit:** Ufak olduğu için az fesatalı olarak traşlanmış Elmas: fesatası az Pırlanta (39)
- **Matura Elması:** Zirkon bahsine bkz.
- **Pave pırlanta yüzük:** Elmas kırıntılarıyla kaplı yüzük (pave, pavement inglizcedir).

Kırılma indisi, n

$n = \sin\alpha / \sin\beta$ olup, burada α , giren ışının normalle yaptığı açı (kısaca: giren ışının açısı ve β , kırılan ışının açısıdır.

Bu açılar arasında $\sin\alpha / \sin\beta = \text{sabit}$ bağıntısı vardır ve buna Snell Kanunu denir (Willebrord Snell, 1621).



Şekil 1

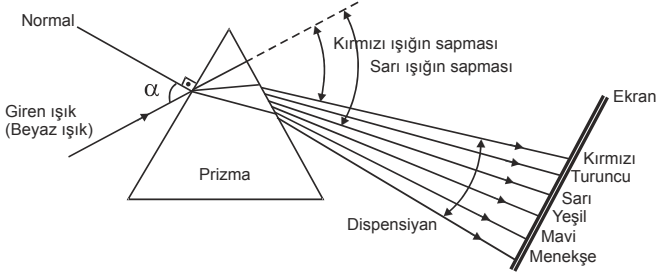
Giren ışının 1. ortamdaki (hava) kırılma indisi n_1 ve 2. ortamda (kristal) n_2 ile gösterilirse, bunlar arasında da $\sin\alpha / \sin\beta = n_2 / n_1$ bağıntısı vardır. Buradan n_2 / n_1 oranının da sabit olduğu anlaşılır. Hava için $n_1 = 1$ 'dir.

Dispersiyon, d

Dispersiyon, her ışık dalgasının kendi dalga boyuna (λ) bağlı olarak farklı hızda yayılmasıdır. Işık dalgasının saydam ortamdaki hızı (v) ile kırılma indisi (n) ters orantılıdır, yani dalga boyu uzadıkça kırılma indisi

küçülür. Menekşe renk en fazla, kırmızı renk ise en az kırılır.

Aşağıda beyaz ışığın bir prizma ile dispersiyonu gösterilmektedir. Renklerin ekran üzerinde teşkil ettiği band “Tayf” yahut “Spektrum” (Spectrum) adını alır.



Şekil 2

Birimler:

mμ: Milimikron

nm: Nanometre

1mμ= 1nm

= 1/1000

= 10⁻⁷ cm

1Å (Angström)

= 1/10.000μ

= 10⁻⁸ cm

Dalga Boyları

- Giren ışık (genelde): 589 mμ
- Kırmızı ışık: 656 mμ
- Menekşe ışık: 436 mμ

Beyaz ışığın sapması: Sarı ışık, kabaca menekşe ışık ile kırmızı ışık ortasında yer aldığı için, beyaz ışığın sapması en basit şekliyle bu sarı ışığın sapma açısı ile belirlenir.

Dispansiyon, d: Menekşe ışık ile kırmızı ışığın açısal ayrılması ile belirlenir. Yani bu iki ışığın kırılma

indislerinin arasındaki fark bize (d) değerini (prizmanın dispersiyonunu) verir. Kuvars kristalini örnek alırsak: Menekşe ışığın kırılma indisi 1.556, kırmızı ışığına ise 1.540 olduğundan Kuvars'ın dispersiyonu $d = 1.556 - 1.540 = 0.016$ olarak bulunur.

Çift kırılma için Kalsit bahsine; üç farklı eksenli kristallerdeki kırılma indisleri (n_α , n_β , n_γ) için Ek-3, Md. 16'ya (Zirkon) bkz.

Bulunduğu yerler

Mücevher kalite elmas üretici ülkelerin başında bugün Avustralya gelmektedir. Diğer üretici ülkeler şunlardır: Güney Afrika Cumhuriyeti, Rusya Federasyonu (Sibirya'nın Yakutya bölgesi ve –yıllardan beri bağımsızlık mücadelesi veren- Çeçenistan), Brezilya, Hindistan, Namibia (SWA, Güneybatı Afrika Cumhuriyeti), Endonezya (Borneo Adası), Zaire, Sierra Leone, Angola, Botswana, Lesotho, Gine, Gana, Swaziland Venezuela ve Gabon. Kanada'da 1992'de elmas bulunmuştur. Ayrıca ABD'de de elmas vardır ancak bunun ticari ehemmiyeti yoktur. Eldeki son bilgilere göre ABD'nin elmas oluşumları şunlardır:

- Arizona'daki demir meteoritlerindeki elmas,
- Colorado-Wyoming eyaletleri arasındaki sınırda yer alan “mikroelmas” oluşumları,
- Arkansas'daki elmas oluşumu.(1, 7f, 7g).

Hindistan'da bugün sadece Madya Pradeş eyaletinde Panna bölgesindeki Majhgawan madenlerinde ve buraya yakın Ramkheria alüvyal yataklarda elmas üretilmektedir. Eskiden Andra Pradeş eyaletindeki ünlü Golconda madenlerinden elmas çıkarılmaktaydı. 80'li yıllarda GSI (The Geological Survey of India) bu bölgede arama yapmış ve Ananantapur yakınındaki Vajra Karur'da 100 ilâ 200 m çapında 6 adet “Kimberlit Hortumu” keşfetmiştir. Bunun ardından yine Andra Pradeş eyaletinde Munimadagu ve Chittoor sahalarında, Uttar

Pradeş eyaletinde Jugal sahasında ve Madya Pradeş'te ise Hinol'da elmas arama çalışmalarına başlamıştır (7i).

Brezilya'da elmas Bahia eyaletinde Diamantina Dağı'ndan çıkarılır. Burada ayrıca altın ve diğer kıymetli taşlar da bulunmaktadır.

Botswana'daki Orapa ve Letlhakane madenlerinde arama çalışması 1955'te başlamış ve üretime de 1971'de geçilmiştir. Buradaki İlmenit ve Gröna elmasın kılavuzudur. Madenler o tarihten beri işletilmektedir (Mining Magazine, Sept. 1996).

Bugünkü adı Myanmar olan Burma'da iki yerde elmas oluşumu vardır. Bunlardan biri ülkenin dar ve uzun olan güney bölgesinin en alt ucunda, diğeri de ülkenin geniş bölümünü teşkil eden yukarı kısmının ortasına yakın bir yerde bulunmaktadır. Aynı bölgede Yakut ve Safir de vardır. (National Geographic, July 1995, p. 78)

Üretim Metodu

Yukarıda belirtildiği üzere elmas ya sert kayaç (Blue Ground da denilen Kimberlit) içinde (teknik tabirle Kimberlit dayklarında) yahut alüvyal yataklarda (kum, çakıl, konglomera, bozulmuş kumtaşlarında), bazen de deniz dibinde bulunur. Üretim metodu da buna göre belirlenir.

Mesela Kimberlit dayklarındaki elmasın üretimi şu safhaları ihtiva eder:

- Delme/Doldurma-Sıkılama/Patlatma
- Konik konkasörden geçirme (kıрма)
- Karıştırıcıda ince çamur (thin mud) ile karıştırma
- Döner yıkama tavaasında (rotary washing pan) elmas ve sair ağır mineralleri çöktürme
- Dibe çöken elmas tanelerini tavadan –elle- çekip alma (Madencilik dilinde buna “Tavuklama” denir)
- Üzerinde gres sürülmüş tablada, veya modern tesislerde olduğu gibi bandda, elmas tanelerini püskürtme su ile yıkama
- Çamurdan arındırılmış – grese yapışıp kalmış- elmas

tanelerini elle ayıklama (Tavuklama)

- Elmas tanelerini büyüklük ve kalitesine göre tasnif etme.

Kumlar arasındaki elmasın üretim safhaları ise şöyledir:

- Zincirli kovalı ekskavatör (bucket line dredge) ile alüvyal-yataktan elmaslı kum üretimi
- Mineral jiginde zenginleştirme
- Elde edilen konsantreyi (elmaslı çakılları) bilyalı değirmende kontrollü olarak öğütme
- Öğütülmüş konsantreden elmas tanelerini elle ayıklama (Tavuklama)
- Tasnif etme

Deniz dibinde (serbest halde) bulunan elmas tanelerini çıkarmak için tek yol “denizaltı robotu” kullanmaktır. Mesela Namibia’daki Namco isimli firma bu amaçla bir robot siparişi vermiş (1997). Bir geminin altında çalışacak olan bu robotla deniz dibinden materyal emilerek gemiye alınacak; burada elden geçirilip içindeki elmas taneleri ayıklanacak, kalan materyal yine denize verilecektir.

Madenden yahut deniz dibinden çıkarılan elmas taneleri tasnife tabi tutularak a) mücevher kalite, b) sanayi kalite ve c) ara kalite diye ayrılır. Sanayi kalite elmas da kendi aralarında şu çeşitlere ayrılır: I) Boart, II) Ballas, III) Carbonado, IV) Carbon, V) Deep Diamond (koyu renk Elmas). Bunlardan Carbon çeşidi az da olsa “kristal” ve mücevher olarak kullanılmaktadır.

Tasnife tabi tutulup piyasaya arz etmeye hazır hale getirilen elmasın pazarlanmasında fiyatı, elması üreten şirket değil de merkezi Londra’da bulunan Merkezi Satış Organizasyonu (CSO, Central Selling Organization) belirler.

İmitasyon Elmas

İmitasyon yani taklit elmas için Rentaşı sözcüğü de

kullanılmaktadır (Rentaşı'na bkz.). Renksiz Topaz ve fırınlanıp renksiz hale getirilmiş şeffaf Zirkon (Jargon) traşlanırsa pırlanta görünümü alır. Kuyumcuların Japon Taşı dediği yüzük taşı, parlaklık kazandırılmış camdan ibarettir.

Sun'î Elmas

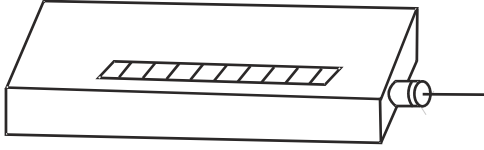
Tabiî elmastan ayrı olarak bir de sun'î elmas vardır. Sanayide kullanılan elmas ihtiyaca cevap vermediği için imal edilir. Sun'î elmas sertliği elmasa çok yaklaşabilen (elde edilebilen en büyükdeğer 9.9 dur) özel alaşım çeliğidir. Mesela Krupp firmasının mamulü olan “Widia” çeliği bunlardan biridir. Widia, almanca “wie” ve “Diamant” kelimelerinden türetilmiş olup, anlamı “Elmas gibi” demektir. TH Aachen (Almanya) Maden Fakültesi'ndeki hocamız Prof. Dr. O. Müller'in ifadesine göre (1961) Krupp firması bu çeliği imal etmek için 15 hammadde kullanmakta ve bunları açıklamakta da bir beis görmemektedir. Nitekim hocamız bu maddeleri bize bildirmişti. Ancak bu maddelerin karışım nistebleri ile uygulanan teknik gizli tutulmaktadır.

Kaynak: 1,2,16b,20a,41,42c,50

Bir taşın imitasyon olup olmadığı şu üç basit testen biriyle anlaşılır:

1. Taş yani pırlanta, üzerinde yazı bulunan bir kâğıt üzerine konur. Eğer alttaki yazı okunuyorsa taş imitasyondur. Elmasın kırılma indisi büyük olduğunda alttaki yazı okunamaz.
2. Elmasın ısı iletme kabiliyetinden istifade ile dizayn edilen, cep telefonu şeklindeki, pille çalışan bir çeşit havyanın sivri ucu taşa dokundurulur. Âletin kenarındaki 8-10 adet hücre aşağıdan yukarı doğru (sarı veya yeşil renkte) yanmaya başlar. Eğer taş hakiki ise en son hücre kırmızı yanar ve ‘bip’ sesi ile de uyarır.
3. Elmas camı çok kolay çizilir. Buradan da taşın

hakikî olup olmadığı kolayca anlaşılabilir.



Şekil 3

Son olarak Popular Science dergisinin 1992 Şubat sayısında (S. 27) yer alan sun'î elmasla ilgili bir araştırmadan bahsedelim: Genellikle elektronik sanayiinde kullanılmak üzere üretilen, fakat mücevher olarak da kullanılabilen bu sun'î elmas hakkında dergide yer alan yazıdan anlaşılacağına göre GE Research and Development Center, Scherectady, N.Y., dünyanın en sert maddesi olan sentetik elması üretmiştir. Bu sentetik elmasın her cm^3 'ünde, tabiî elmas dahil bütün katı cisimlerdekinden daha fazla sayıda atom bulunmaktadır. Tabiî elmasta yaklaşık %99 C-12 ve %1, ilâveten 1 adet daha ağır nötron ihtiva eden, C-13 izotopu bulunurken, sentetik elmasta bu nisbetler tersinedir: % 99 C-13 izotopu ve %1 C-12 izotopu.

1.2. NUGET/NUGGET/GOLDKLÜMPCHEN, GOLDNUGGET, Au

İngilizce'de Nugget “parça” ve “cevher kütlesi” anlamına gelmektedir. Ancak bu sözcük daha çok plaser tipi altın yataklarında bulunan iri taneli altın parçaları için kullanılır, ki bunun türkçe karşılığı Altın Keseği'dir. Literatüre geçmiş en iri Nuget 58 kg ağırlığındadır. ABD/California/Georgetown yakınlarında bulunan bir Nuget ise tam bir denizati görünümündedir. Bunun ağırlığı ise 1,5 kg'dır. Alaska/Fairbank bölgesindeki plaser tipi altın yataklarında cep saati büyüklüğünde Nugetlere rastlanmıştır. Buradaki yataklar hem rezerv ve hem de ihtiva ettiği iri Nugetler yönünden büyük bir üne

sahip bulunmaktadır (10a).

Tek elementten (Au) ibaret olduğu için Nuget mineralojik yönden (Elmas gibi) bir Unsur'dur.

Türkiye'de 35'in üzerinde altın yatağı bulunduğunu ve 1995 yılı itibariyle –yabancı şirketler tarafından-kapatılan “saha” adedinin 560 olduğunu da bu arada belirtelim.

1.3. NABİT BAKIR/NATIVE COPPER/ GEDIENES KUPFER, Cu

Tek elementten ibaret olduğu için Elmas ve Nuget (Altın Keseği) gibi bu da mineralojik yönden bir Unsur'dur. Güzel (ilginç) görünümüyle sadece sergilemek amacıyla kullanılır. Bakır yataklarında veya Pb-Zn-Cu yataklarında bulunur. Malakit, Azurit, Kalkosin vs gibi sekonder bir mineraldir. 1977 yılında bölgedeki Pb-Zn madenlerini görmeye gittiğimde Elazığ'da, madencilik de yapan Petrol Ofisi bayii rahmetli Muhittin Sabuncu'nun yazıhanesinde 1,5 cm kalınlığında ve 30 cm çapında (kalınca bir tepsi görünümünde) nabit bakır numunesi görmüştüm. Bu numune aslında çok daha büyük imiş. “Meraklı kişilere parça parça vere vere” bu kadar kalmış.

Kitapta resmi görülen numune ise Çanakkale/ Yenice/ Çakırköy (Karaköy)/Arabuçandere Pb-Zn madeni 360 katı, IV No'lu Filon'da 1978 yılında bulunan numunelerden biridir.

2. OKSİTLER

2.1. MONOKSİTLER (R_2O – BİLEŞİKLERİ)

2.1.1 GÖTİT/GOETHITE, BROWN ORE/GÖTİT, NADELEISENERZ, $HFeO_2$; $Fe_2O_3 \cdot H_2O$

Normalde ender rastlanan bir demir cevheri olan ve genellikle limonit ve hematit ile birlikte bulunan Götit'in, mülga Maden Yardım Komisyonu tarafından bastırılan

Türk Madencisine Rehber, Ankara 1965 isimli eserde yer aldığına göre, Kayseri / Bünyan / Tacin Köyü Demir Madeni'nde mücevher kalite numunesine rastlanmıştır.

Götit rombusal sistemde kristalleşir. Bu kristaller yassıca ve kısa pramitli olur. Ancak telsel (Almanca Nadeleisenerz ismi bu sebeple verilmiştir.), pullu, tomurcuklu veya kabuk şekilli olanları da vardır. Rengi esmer, siyahımsı, sarımtırak veya kırmızımtırak; tozunun rengi ise sarımtıraktır. S.5-5,5; Öz. A. 4,3-4,4'tür. Elmasa yakın cilalıdır.

Pirit, kalkopirit (sülfür tipi en önemli bakır cevheri) ve Hematit'in ayrışması sonucu oluşur. Bir R_2O bileşiği yani monooksid olduğu için birer R_2O_3 bileşiği yani sesquiksidi olan Hematit ve Kantaşı'ndan ayrı mütalâa edilmiştir.

Dünyada en önemli Götit yatağı (Hematit ve Götit karışımı cevher) Liberya'da Mt.Nimba Demir Madeni'dir. Buradan çıkarılan cevher Brown Ore olarak adlandırılmaktadır. Bu tip cevhere türkçede Topraksı Limonit denir.

2.2. DİOKSİTLER (RO_2 -BİLEŞİKLERİ) =KASİTTERİT GRUBU MİNERALLER (TAŞLAR)

2.2.1. KUVARS/QUARTZ/QUARZ, SiO_2

Kıymetli (veya yarı kıymetli) taş grubuna girsin girmesin RO_2 -bileşiklerinden olan mineraller şunlardır: Kuvars, Kuvarsit, Tridimidit, Kalsedon, Opal, Kristobalit, Uraninit, Kassiterit (Gruba adını veren mineral), Rutil vs.

Saf halde iken terkinde %46.7 Si ile %53.3 O bulunan Kuvars heksagonal sistemde trapezoedrik tetraedri sınıfında kristalleşir. Renksiz veya muhtelif renklerde olur. Çift kırılma özelliğine sahiptir: $n_w = 1.553$, $n_e = 1.554$. Sertliği 7, Öz.A. 2.65'tir. Üfleçte erimez, yalnız HF asidinde çözünür. Muhtelif tarzda (magmatojen, hidrotermal, pnömatojen) teşekkül eder ve

muhtelif yatak şekillerinde bulunabilir. Genellikle ince taneli kuvars epitermal, masif (massiv) kuvars ise mezotermal jönezlidir.

Kuvars ısıtıldığında 573 (bazı kaynaklarda 575) °C'a kadar modifikasyonunda bir değişiklik olmaz. Buna Alfa-Kuvars denir. Bu derecenin üzerine çıkıldığında yine heksegonal sistemin trapezoedrik hemiedri sınıfında kristallenir. Bu modifikasyona da Beta-Kuvars denir. Bu modifikasyonlar (özellikle Tridimit) kok fabrikalarında karnilerin inşaatında kullanılan Şamot Tuğlaları için hayati ehemmiyeti haizdir. Uygun olmayan kuvars modifikasyonu ile yapılan şamot tuğlaları telafisi imkânsız hasara yol açar. Bu husus konumuz dışında olduğundan fazla detaya inilmeyecektir.

Isı derecesine göre modifikasyonlar:

0-130	α - Tridimit
130-180	α - Kristobalit
180-575	α - Kuvars
575-870	β - Kuvars
870-1470	β - Tridimit
1470-1715	β - Kristobalit

Kuvars Kristalinin dört ayrı ikizi vardır. Bunlar:

- Breziya İkizi,
- Dauphiné İkizi,
- Japon İkizi ve
- Çevrilen Kuvarslar'dır.

KUVARSLAR ÇEŞİTLERİ:

1- Fenokristalin Kuvarslar/Phaneokristalline Quarze.

Kristalli ve kristallenmiş agregat olduğu belli olan kuvarslar yani Dağ Kristali, Dumanlı Kuvars, Sitrin, Morion, Ametist ve Sütkuvars bu gruptandır.

2- Kriptokristalin Kuvarslar/Kriptokristalline Quarze.

Düşük ısıda (120 °C) teşekkül eden kuvarslar bu gruba dahil olup, başta Kalsedon olmak üzere pek çok

çeşidi vardır. Kristal yapısı ancak mikroskop altında görülebilir.

3- Adi Kuvars/Common Quartz/Gemeiner Quarz.

Renksiz, beyaz, gri, sarımsı, kırmızımsı, yeşilimsi yahut mavimsi renklerde olur. Granit, quarzporphyr gibi magma kayaçlarında ve konglomera, kuvarsit ve kumtaşı gibi sedimanter kayaçlarda bulunur. Kuvarsitin içinde bulunan Kuvars Kristali, ışığa tutulunca görülür ve kuvarsit kırılarak içinden çıkarılır. Oluşum şekline göre Lifli Kuvars, Kedigözü, Kaplangözü, Yıldız Kuvars (Aventurin) ve Hücreli Kuvars gibi türleri vardır. Kristalleri çok küçük olan Adi Kuvarsa Jasperoid denir. Adi Kuvars 180-575 °C’da teşekkül eder.

4- Ametist, Mor Necef, Mortaş, Mor Yakut/Amethyst/Amethyst..

Menekşe veya mor renkli, bazen gül gibi yaprak yaprak şekilli ve kirli pembe renklidir. Trigonal sistemde kristalleşir. Kırılma indisleri $n_e = 1.553$, $n_w = 1.544$ ve difraksiyonu $d=0.13$ ’tür. Fırınlanırsa rengi ya kaybolur ya da sarıya döner. (Aşağıda Sitrin’e bkz.) Menekşe veya mor rengi içindeki Mn ve Ti verir.

Ametist ismi yunanca “amethystos” yani “sarhoş olmayan, sarhoşluktan koruyan” sözcüğünden gelir. Eskiden (özellikle Yunasitan’da) insanlar, içki içtiği halde sarhoş olmamak için bu taşı yanlarında taşımış(13).

Bulunduğu Yerler: Bolivya’nın güneydoğusunda La Gaiba-Anay bölgesinde geç Prekambrium Zamanı’na ait arazide Mağaralarda mücevher kalite Ametist oluşumu, ayrıca damar tipi yataklarda Dağ Kristali oluşumu vardır. Diğer ülkeler şunlardır: Sri Lanka, İspanya, Rusya (Sibirya), ABD, Zambia, Malagasy, Brezilya (Bahia eyaleti), Meksika (Guerrero).



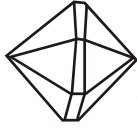
Şekil 4. İst./Kadıköy/Akmar Pasajı'nda sergilenen bir ametist (İstenen fiyat: 40 Milyon TL- 1995)

5- Aventurin, Yıldıztaşı/Aventurine/Aventurin

Mika pullarının karışması sonucu kırmızimsı esmer rengini alan, ayrıca sarı, yeşil ve gümüşü renkli de olabilen kuvars kristali. Bir plâjiyoklaz türü olan Güntaşı (Güneştaşı)'na da Yıldıztaşı denir. Ancak Aventurin'e Yıldıztaşı yerine Yıldız Kuvars da denmektedir. Yanardönerlik özelliğine sahip bir taştır.

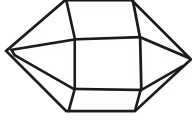
6- Dağ Kristali, Necef Taşı/Quartz, Rock Crystal, Lake George Diamond, Brazil Pebble (bu son iki isim belli bölgeden çıkarılan taş için kullanılır)/Bergkristall

Türkçe'de Dağ Kristali denmesinin sebebi hem buza benzediği hem de eskiden buz zannedildiği içindir. Kelimenin aslı Farsça olup, Kûh-i Billûr'dur. İng. Ve Almanca isimlerinden esinlenerek Dağ Billûru veya Kayaç Kristali de denir. Şeffaf, renksiz, ekseriye "oturaklı" olarak teşekkül eder. Bazen içine kapanmış (enklüzyon) yabancı maddelere de rastlanır. Venüs Saçı, Rentaşı ve Tespih Taşları bahsine de bkz.



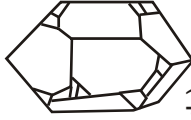
(a)

Çift prizmit uçlu Prizmatik
sütunu az gelişmiş



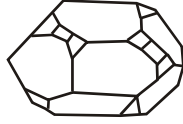
(b)

Prizmatik sütunlu, Prizmatik
sütunu tam gelişmiş



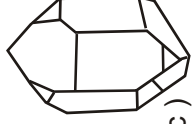
(d)

Sol Trapezli (Sol Kuvars)



(e)

Sağ Trapezli (Sağ Kuvars)



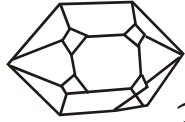
(c)

Romboederli



(f)

İki Sol Kuvars'ın meydana
getirdiği Dauphiné İkizi



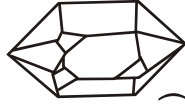
(g)

Berizlyha İkizi



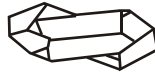
(h)

Japon İkizi (Girik İkizi)



(i)

İki Sağ Kuvars 'ın meydana
getirdiği Dauphiné İkizi



(j)

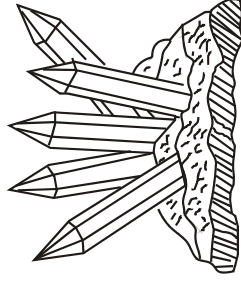
Sola

Çevrilebilen Kuvars



Sağa

Çevrilebilen Kuvars



Şekil 6. Piramit uçlu prizmatik kuvars (Sofya'da bir
mağazada sergilenen Tiefquarz. Ölçek= 1/20), (1980)

Şekil 5. Kuvars Kristalinin muhtelif şekilleri.

7- Pencereli Kuvars/Fensterquarz

Dağ Kristali'nin pencereli iskelet kristalli türü(3).

8- "Tiefquarz"(3)

Dağ Kristali'nin piramidal uçlu, prizmatik sütunlu türü. Renksiz ve şeffaf olup, 573 derecenin altındaki sıcaklıkta oluşur, yani bir Alfa-Kuvars'tır. Sofya'ya yaptığım iş seyahatlerinin birinde (1980) bir mağazanın vitrininde, 40-45 cm uzunluğunda, yaklaşık 10 cm kalınlığında, 5 adet kristalin meydana getirdiği çok güzel görüntülü bir Tiefquarz topluluğu sergilenmekteydi. Şekil yukarıdadır.

9- Dumanlı Kuvars /Smoky quartz/Rauchquarz

Dağ kristali'nin koyu duman veya dumanlı kahve rengine, yarı şeffaf türü. Fırınlanırsa rengi kaybolur.

İskoçya'daki Cairngorm Dağı'nda bulunduğu için İngilizce'de Cairngorm Stone de denir.

700-600 derecede yani C-D jeofazında teşekkül eder. Aşağıda Sitrin'e de bkz.

Metallgesellschaft AG (Frankfurt/M) elemanlarından Dr. Jeolog Schulze-Westrum, "Aydın⁺ civarındaki Sard altın madeninde kuvarsite yapışık vaziyetteki çok güzel görünümlü bir Dumanlı Kuvars kristalini söküp MTA Enstitüsü'ne hediye" ettiğini söylemişti (28.3.1981).

10- Morion

Dumanlı Kuvars'ın koyu renkli (siyah) ve şeffaf olmayan türü.

11- Sitrin/Citrine/Citrin

Kuyumcu dilinde "Topaz" diye de geçer. Bünyesine hematit veya limonit karışması neticesi sarı, bazen kahve veya kırmızımsı rengini alan, şeffaf olmayan kuvars kristali. Tabiatla az bulunduğu için genellikle Ametist'in

⁺ Doğrusu: Manisa /Salihli

veya Dumanlı Kuvars'ın fırınlanması suretiyle sun'î olarak elde edilir. Tabiî Sitrin'in bilinen bir yatağı Zimbabve (eski Rodezya)'dedir. Türkiye'de de bulunduğu ifade edilmektedir (1994). Portakal renkli Sitrin'e "Madeira Sitrini" denir.

12-Kaplangözü/Tiger's Eye/Tigerauge

Krokidolitli Kedigözü yahut Afrika Kedigözü de denir.''Kedigözü'' ismi, konveks biçimde traşlanıp parlatılmış halde yanardönerlik (parıltılı şeritler halinde ışık yayma) özelliği gösteren taşların genel adıdır. Kaplangözü, Krokidolit'e göre psödomorf olan kahverenkli Kuvars olup, traşlanıp parlatıldıktan sonra altın sarısı renkli, ipek cilalı güzel bir görünüm kazanır. Oynatıldıkça farklı renklerde görünür ve dikey şeritler halinde ışıldar: Labradoressens (Yanar dönerlik). Krokidolit bir asbest minerali olup, Mavi Asbest olarak da anılır. Ribekit'in lifli türüdür.

13-Kedigözü/Cat's Eye, Rose Cat's Eye/Katzenauge

Kuvarslı Kedigözü de denir. İng. isminden anlaşılacağı üzere-başlıca-pembe renkli Kuvarstır. Ancak yeşilimsi gri renkli olanı da vardır.Asbeste göre psödomorf olup, içinde asbest kılları da bulunur. Kaplangözündeki açıklamaya bkz.

14-Şahingözü/Hawk's Eye/Falkenauge

Kaplangözü'ne benzer bir Kuvars olup, rengi yeşil yada gri-mavidir.Rengini Krokidolit'ten alır.

15-Kılımsı Kuvars

Kaplangözü ve Kuvarslı Kedigözü gibi Krokidolite'e göre psödomorf olan Kuvars. Paralel kılları andıran bir bünyeye sahiptir.

16-Pembe Kuvars, Gül Kuvars, Rose / Rose Quartz / Roser Quarz

Şeffaf ve pembe renkli Kuvars. Kristal şekli “Tiefquarz”ınki gibidir. İçinde Rutil enklüzyonu bulunur. Bu sebeple “asterizm” özelliğine sahiptir. Başlıca ABD, Brezilya, İsveç ve Namibia’da bulunur.

17- Prasem

İçinde ince yeşil Aktinolit bulunan Kuvars.

18- Sütkuvars, Akçakmak/Milky Quartz/Milchquarz.

Beyaz, süt beyazı renkli sık kuvars agregatı olup, 450 derecede (G-jeofazında) oluşur. Altının klavuzudur.

19-Venüs Saçı, Sagenit/Saganitic Quartz

İçinde tutam veya ağ şeklinde Rutil iğneleri bulunur. Bu sebeple Rutil Kuvars da denilir. Bazen Rutil yerine Aktinolit veya Şörl de geçer.

20-Alfa-Kuvars ve Beta-Kuvars Modifikasyonları.

Yukarıya bkz.

21-Safir Kuvars/Sapphire Quartz

Çivit mavisi renğinde, az bulunan bir kuvars kristali. Bkz. Encyclopedia Americana.

22-Boğa Gözü Kuvars/Bull’s Eye Quartz

Mahogany (Amerika’da yetişen kırmızımsı kahve renkli tropik bir ağaç) renğinde olan kuvars kristali. bkz. Encyclopedia Americana.

SANAYİDE KULLANILAN KUVARS KRİSTALLERİ

Bilindiği gibi Kuvars süs taşından ziyade sanayide kullanılmaktadır. Evsafına ve kullanılış yerine göre de şu gruplara ayrılır:

1-Piezoelectrical Grade Quartz

2-Optical Grade Quartz

3-Fusing (Fused) Grade Quartz

4-Electrical Grade Quartz

5-Nonelectrical Grade Quartz

6-Glass Grade Quartz

Şimdi bunları kısaca açıklayalım.

1- Piezoelectrical Grade Quartz .

Piezoelektrik, basınç yahut gerilim uygulandığında kristalin zıt prizma uçlarında zıt elektrik yüklerinin oluşması demektir. Bir kristalin yüzeyine elektriki gerilim uygulandığında, λ yükün cinsine göre büzülme veya genleşme hasıl olur, yahut kristal mekanik olarak titreşmeye başlar.Bu özelliklerden dolayı piezoelectrical grade quartz manometrede, telekomünikasyon cihazlarında ve kristal kontürollü saatlerde kullanılır. Aşağıda Kuvars Kristali Analizi'ne de bkz.

Bu tür Kuvars birinci kalite kuvarstır. Kuvarsit filonlarında kuvarsitin içinde teşekkül eder. Ocaktan çıkarılan kuvarsit parçaları tabii ışıktaki (veya sun'î ışıktaki) gözle muayene edilerek içinde kuvars kristali olup olmadığına bakılır. Eğer varsa kuvarsit parçası çekiçle kırılarak içinde saklı olan kuvars kristali alınır. Bunun dışında Fusing Grade Quartz (Fused Quartz da denir) taneleri arasından triyaj yani elle ayıklama (tavuklama) suretiyle de elde edilir.

2- Optical Grade Quartz. Optik Sanayiinde kullanılan birinci kalite kuvars kristali. Dağ Kristali ve şeffaf kuvarsit hem piezoelectrical ve hem de optical grade quartz kaynağıdır. Bunun dışında Fusing grade quartz taneleri arasından triyaj yoluyla da elde edilir.

3- Fusing Grade Quartz (Fused Quartz). İkinci kalite kuvars kristali. İmpuritesi piezoelectrical grade ve optical grade quartz'inkine nisbetle daha fazladır. Spesifikasyonları şöyledir:

a) Genleşme katsayıları.

- Linear genleşme: $\alpha = 0,4 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- Hacimsel genleşme: $\beta = 1 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

b) Rezistivite, $\rho = 75 \times 10^{16} - 5 \times 10^{17}$ Ohm-metre

c) Elastisite modülleri.

- Uzama modülü (Stretch modulus)

$$E = (\Delta P / F) / (\Delta L / L) = 5,6 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$$

- Kesme modülü (Shear modulus)

$$n = (\Delta P / F) / (\Delta x / h) = 2,5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$$

- Büzülme modülü (Bulk modulus)

$$B = \Delta P / (-\Delta V / V) = 2,7 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$$

Burada,

ΔP = uygulanan basınç (kuvvet)

F = kesit alanı

L = boy

ΔL = uzama miktarı

V = hacim

$-\Delta V$ = basınç altında hacim küçülmesi (büzülme)

Δx = kayma miktarı

h = yükseklik (kalınlık)

N = Newton

$$1 \text{ N/m}^2 = 10 \text{ dyn/cm}^2 = 1,45 \times 10^{-4} \text{ lb/in}^2$$

4- Noleceltrical Grade Quartz. Fusing grade quartz ile electrical grade quartz'ın dahil olduğu grup.

5- Glass Grade Quartz. Cam kalite kuvars. UV ışını veren kuvars camı yani "kuvars lâmbası" yapımına uygun kuvars bu gruba girer.

Bu tür kuvars kristalleri, 1980'den önce Türkiye'de aşağıdaki sahalardan çıkartılmaktaydı:

Aydın/Söke/Bağarası/Sofular Köyü/Terziler Mah.

Uşak/Banaz / Hanoğlu Köyü

Muğla/Yatağan/Yava Köyü

Muğla/Yatağan/Kafaca Köyü

Çanakkale /Biga-Lapseki arası/ Gürece Köyü

Bunlardan Terziler sahasına ait Kuvars Kristali'nin – sahibi tarafından- yurtdışında yaptırılan komple analizi şöyledir:

Rumuz: T/III (T-Terziler, III-3. Kalite yani fusing grade quartz)

Birim: ppm, parts per million

Analiz:	Fe	1	Ti	3,5	Al	17
	Ca	0,5	Mg	0,1	Na	3,5
	K	3	Li	1,1		

Dünyada pazarlama kabiliyeti olan bir kuvars kristalinin evsafı ise şöyle olmalıdır (Kitabın 1. Baskısındaki izahata da bkz.):

Mn	0,02	Cu	0,005
Al	40,0	Ca	7,0
Mg	4,0	Pb	0,1
Ni	0,05	Cr	0,01
Ti	0,5	Fe	3,0 (I. Kalite)
			7,0 (II. Kalite)

Dünyadaki en büyük Kuvars üreticisi ülke Brezilya'dır.

Optik Özellikleri

a) Işığın dalga boyuna bağlı olarak kırılma indisindeki değişme.

Kuvars ve "Fused" Kuvars'taki değişme için aşağıdaki grafiğe bkz.

b) Dispersiyon, d

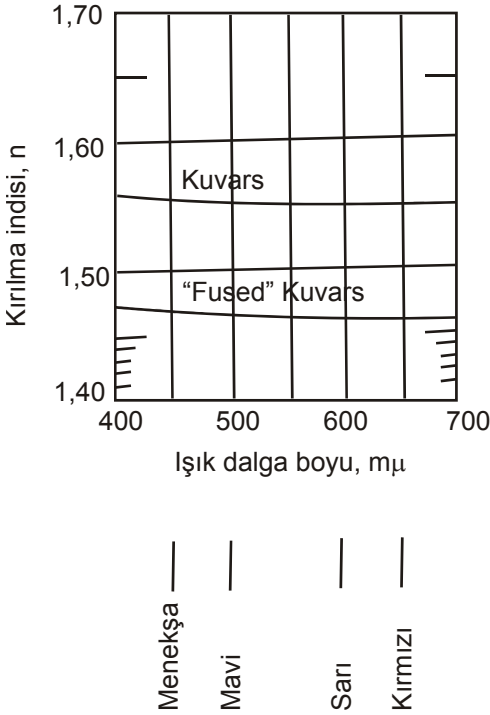
- Menekşe ışığın kırılma indisi, $n = 1.469$

- Kırmızı ışığın kırılma indisi, $n = 1.460$

olduğundan dispersiyon,

$d = 1.469 - 1.460 = 0.009$ eder.

(Kuvars için bu değer $1.556 - 1.540 = 0.016$ dır)



Şekil 7. Işığın dalga boyuna bağlı olarak kırılma indisinde değişme diyagramı

KUARS KRİSTAL ANALİZİ

Bir kuvars kristalinin empüritelerinin neler olduğu yukarıda, haiz olması gereken azami değerleriyle birlikte verilmişti. Bunun dışında şeffaflık ve “grain size” yani tane iriliği de önemlidir. Meselâ 20 gr ağırlığındaki Kuvars kristali yahut kristal parçaları, eğer evsafi iyiye, alıcı bulabilmektedir. Bir de piezoelectrical grade quartz'da Pozitif Kutup veya Negatif Kutup özelliği de ehemniyet arzeder ve bunun tesbiti de oldukça zor ve zaman alıcıdır. Dolayısıyla bu tür Kuvars oldukça

pahalıdır. (1980 öncesi fiyatlarla bir peizoelectrical grade quartz'ın komple analizi ile Pozitif Kutup mu yoksa Negatif Kutup mu olduğunu tesbit etmenin fiyatı 50.000 USD idi).

TÜRKİYE'DEKİ KUVARS KRİSTALİ OLUŞUMLARI

1- Renksiz Kuvars

Aydın /Çine/

Aydın/Koçarlı/Bağarası/Sofular Köyü / Terziler Mahallesi (Yukarıya da bkz.)

Çanakkale / Yenice/ Hamdibey Bucağı/ Kargacı Köyü

Çanakkale / Yenice /Karaköy / Arabuçandere Pb-Zn Madeni, 360 Katı, IV No'lu Filon'da çatlaklar içerisinde. (Mensubu olduğum şirket tarafından 1977-83 arasında işletilen bu madenden çıkarılan el büyüklüğünde bir kristal topluluğu koleksiyonumdadır. İşçiler buna 'Memeli Taş' derdi.

Hakkâri/Yüksekova/Çukurcuma. Çok güzel bir örneği, Yüksekova'da krom madeninde çalışan dozer ustasındaydı (1989)

Hakkâri /Çukurca

Konya /?

Muğla/Yava Köyü

Sivas/?

Uşak?Banaz /Murat Dağı

Not: Çanakkale/ Kargacı Köyü oluşumu, Sofular Köyü'nde oturan sahibinin ifadesine göre iki damardan ibaret olup, biri 3 m boyunda 8 cm kalınlığında çift sıra kuvars; diğeri ise 5 cm kalınlığında tek sıra kuvars ihtiva etmektedir (1980).

2- Pembe Kuvars

Giresun/Şebinkarahisar/Çarşak Tepe(1976'da Sivas/ Koyulhisar/Sisorta N./Kurşunlu (Muradın Köy Pb-Zn işletmesi elemanlarından (prospektör) biriyle sözü edilen tepeye tırmanmaya başladık. Sonra geri döndük).

3- Ametist

Balıkesir/Dursunbey/Göğü Köyü. Romalılar tarafından işletilmiş. 1995 itibarıyla saha ruhsatlıydı.

Kütahya/Simav /Karakoca Köyü, Karakoca Pb-Zn Madeni'nde çatlak sisteminde iri taneli Beta Kuvars kristalleri

İstanbul/Şile. Kömür ocaklarında (39)

İstanbul/Kartal. Yunus Çimento Fb. Taşocağında (39)

Eskişehir/?

Ordu/Fatsa. "İlçenin batısında sahilde, dasitler içerisinde.

Ordu/Gölköy/Şihman Köyü/ Mercan Mah. Pb-Zn-Cu maden yatağında

Trabzon/?

Kaynak: 1,2,3,13,39,41,42b

2.2.2. RENTAŞI/RHINESTONE/RHEINSTEIN

Sözcüğün üç anlamı vardır. Bunlar,

- a) Eskiden Almanya'da Ren Nehri'nde çıkarılan Kayaç Kristalleri'nden (Rock crystal) kesilen süstaşı. Kuvars bahsine bkz.
- b) Genel anlamda Kayaç Kristali
- c) Taklit elmas (Imitation diamond)'tır.

Taklit elmas, altına foya (altın veya gümüş varak) konulmuş fasetalı cama denir. Renksiz ve şeffaf Topaz ile fırınlanmış Zirkon'un yine renksiz ve şeffaf olan türü de bir anlamda taklit elmas sayılır. Topaz ve Zirkon bahsine de bsz.

Kaynak. 2, 6

2.2.3. KALSEDON, KALSEDUAN, KALKEDUAN/ CHALCEDONY / CHALCEDON, SiO₂

Türkçe Kalseduan (veya Kalseduvan) ile Kalkeduan (veya Kalkeduvan) mineralin Fransızca ismi olan Chalcedoine'den gelir. Almanca'da ender olarak Chalzedon şeklinde de yazılır

RO₂- Bileşirlerinden olan Kalsedon ismini “Küçükasya’da Kalchedon (Khalkedon)’dan” yani M.Ö. 680’de Megaralılar tarafından kurulan İstanbul’un Kadıköy İlçesinden alır.

Kalsedon bir kriptokristalin kuvarstır. Bu sebeple kristal yapısı ancak mikroskop altında tesbit edilebilir. Yarı şeffaftır. Çeşitli renklerde olur ve rengine göre de değişik isimler alır. Su kaybedince üzerinde kabuk oluşur. Bu yüzden arazide genellikle üzeri kabuk bağlamış salkımsı, tomurcuk bünyeli ve pürüzlü yumrular halinde bulunur. Serpantinin tahavvülü (alterasyonu) neticesi teşekkül eder.

İçindeki-emilmiş vaziyetteki- suyu görünür hale getirmek için taşın üstünden bir kapak kesilip alınır. Kesilen yüzüyle içi su dolu boşluk arasındaki kalınlık eğer yeteri kadar inceyse, taş sallandığında boşluktaki suyun çalkalandığı bariz şekilde görünür. Yugoslavya (Kosova)’ya yaptığım iş seyahatinde (1978), Mitroviča yakınındaki Trepça’da Stari Trg (Eski Maden) Kurşun-Çinko İşletmesi’nin Maden Müzesi’nde takriben 25 cm çapında, içinde su olan çok güzel bir kalsedon örneği sergilenmekteydi. (Stari Trg: Stari Tırg okunur)

Uçuk renkli bir Kalsedon fırınlanırsa (kızdırılırsa) rengi, karneliyan kırmızısı denilen renge dönüşür.

Çeşitleri:

1- Jasp, Jaspis/Jasper/Jaspis

Sarı, kırmızı, yeşil ve sincabî renkli, donuk (kirli), beyazımsı, gri, sarımsı, kahverengi renklerde olur. Bir

miktar kil ihtiva eden Sileks olarak da tanımlanmaktadır. Hornştayn gibi sedimanter olarak da teşekkül eder. Ekseriye volkanik kütleler içinde topak halinde bulunur. Yeşil damarlı türüne Balgamî Yeşim denir (Jade Grubu'na bkz.). Kahverenkli Jasp'a bu rengi bünyesine karışan Götit verir. Bolu/Kıbrısçık yöresinde çıkan Jasp gri renkli olup, üzerinde beyaz benekler vardır. Aşağıdaki tablodan görüleceği üzere Tokat/Turhal/Çamlıca antimonit cevherleşmesi Kalsedon içindedir. Artvin/Murgul/ Damar (ana Yatak da denir) bakır yatağının gang mineralleri arasında Kuvars ve Piritten ayrı olarak Japs ve Kalsedon da bulunur.

Mücevher kalite Jasp Kuzey Afrika, Madagaskar, Rusya Fed. (Urallar), Sicilya Adası, Hindistan ve Almanya'da çıkar. Almanya'da çıkarılan Jasp, boyanmak suretiyle Lâciverd Taşı olarak da pazarlanmaktadır. Bu ülkenin Jasp'ı bantlıdır. Hindistan'daki Jasp yatakları Rajasthan eyaletinde Jodhpur bölgesinde yer alır ve 1980 yılında buradan 3976 ton Jasp üretilmiştir. Madagaskar'ın 1984 üretimi ise 17.000 Kg'dır.

Bir adı da Kantaşı olan Heliotrop'a (almanca) Blut jaspis denir. Yine almancada Kantaşı demek olan Blutstein ise daha çok Hematit için kullanılır.

2- Boynuztaşı, Hornştayn (Horn/Stone/Hornstein)

Bozuk renkli (genelde haki, şeffaf olmayan Jaspis. Boynuza benzediği için bu isimle anılır, ince taneli türüne skarn içinde rastlanır. Lidit gibi Mihektaş olarak kullanılır.

3- Plasma/Plasma/Plasma

Yeşil renkli Kalsedon. Genellikle prasa veya zümrüt yeşili tonlarında olur.

4- Heliotrop, Helyotrop/Heliotrope/Heliotrop

Kırmızı renkli lekeler (benekler) ihtiva eden Plasma. Bu benekler, taşın içindeki Jaspis'ten gelir. Krizopras'a

benzer dolayısıyla bu iki taş birbiriyle karıştırılabilir. Rengi yeşildir. Kırmızı beneklerden dolayı Kantaşı/Blood- Stone/Blut jaspis de denir (yukarıya bkz.) Böyle benekli taşlara genelde Kanserli Taş denmektedir. Heliotrop'un ana kaynağı Hindistan'dır.

5- Krizopras, Gözboncuğu/Chrysoprase/ Chrysopras
Bünyesinde, Ni te'siriyle rengi yeşil (NiCl_2 yeşili) olan Kalsedon. Heliotrop ile karıştırılabilir, çünkü bu iki taş birbirine çok benzer. Bünyesinde hornblende ve klorit bulunan açık yeşil renkli, şeffaf Krizopras'a Praz denir. "Praz"ın donuk koyu yeşil olan"türü de vardır (51). İng. Prase.

6- Lidit, Mihenktaş, Mehenktaş, Denektaş/Lydit, Touchstone, Basanite, Lydian Stone/ Lydit, Prüfstein

Siyah renkli Jaspis olup, isminden de anlaşılacağı üzere kuyumcular tarafından Mihenk taşı olarak kullanılır. Bununla sarı renkli bir metalin altın olup olmadığı tahkik edilir. Bunun için taşın üstüne asit dökülür ve sonra tahkiki istenen metal bu taşla sürtülür. Siyah Arduvaz ile Boynuztaş da aynı maksatla kullanılmaktadır.

Lidit bir Paleozoik silis teşekkülüdür.

7- Sileks, Çakmaktaşı/Silex, Flintstone, Firestone / Sileks, Feuerstein

Jaspis ile Opal karışımından ibaret amorf bir taştır. Rengi ekseriya kahverengi olup, sedefsel kırılımlıdır. Bünyesindeki suyu kaybederse üzerinde beyaz bir kabuk oluşur. Süs taşı vb gayeyle kullanılması söz konusu değildir. Daha çok harmanlarda düvenin altında ekin saplarını kesip ufaltmada ve içine demir karışması arzu edilmeyen mineral öğütmede –çelik bilya yerine- kullanılır. Eskiden abrasif sanayiinde ve sigarayı yakmak için kullanılan fitili ateşlemede de yaygın biçimde kullanılırdı.

Sileks bazen kil ve kalkerle karışık vaziyette de bulunur. Böyle bir Sileks'e Porselanit denir.

Sisleks bazen mührü yapımında da kullanılır ve buna Çakmakmührü denir. İng. Ball of agate grade silex. Alm. Sileks, Achat-Kugel Qualitaet.

8- Karniol, Karneol/Carneol/Carniol

Kırmızı renkli Kalsedon. Kırmızı renkli Akik vb taşlara genelde Yementaşı denir. Bu sebeple Karniol da bir Yemendaşı'dır. Kırmızı rengi bünyesine karışan demiroksit verir. Mavi benekli türüne de rastlanmaktadır.

9- Mavi Kalsedon /Blue Chalcedony/Blaues Chalzedon (Chalkedon)

Üzeri – sütlü kahve renkli- kabukla kaplı, iç kısmı mavi renkli olan Kalsedon (mor olanı da vardır). Bazıları mavimsi, yahut kırmızı ve beyaz bantlı olur. Keza bazılarının içinde yumurta biçimli bir nüve de bulunur.

Mavi (ve mor) Kalsedon Eskişehir/Sarıkaya/Mayıslar Köyü'nde çıkar. Sivas yöresindeki (yeri gizli tutulmaktadır) uçuk yeşil renkli, şeffaf Kalsedon türü, mavi ve mor türüne nazaran daha güzel bir görünüme sahiptir (1994).

10- Kadıköytaş/Chalcedony/Chalzedon, Chalkedon

Türkçe Alaca Akik de denir. Baş taraftaki açıklamaya da bkz. Büyük ölçüde SiO_2 'den ibaret olan ve Hakikî Oniks olarak da adlandırılan bu Kalsedon çeşidinin tek renkli ve çift renkli türleri vardır. Çift renkli olanı “kame” yapımında kullanılır. Balgamtaşı'na da bkz.

11- Sarduan

Rengi açık kahve ile koyu kahve arasında değişen yarı şeffaf bir Kalsedon. En önemli yatağı Sri Lanka'da başkent Colombo'nun güneydoğusundaki Ratnapura kenti yakınında bulunmaktadır. Esasen mücevher taşlarının –elmas dışında- bir çoğu buradaki alüvyonlu (killi) sahalarından çıkartılmaktadır. Burada yüzyıllardan

beri uygulanan üretim metodu şöyledir: Ucu sivri, uzun bir demir çubukla bol çakıllı, killi arazide tünel açılır (son zamanlarda, hayli derine inildiği için mekanizasyona geçilmiştir). Tünel aynasından bu demir çubukla sökülen malzeme sepetlere konur ve yeryüzüne çıkarılır. Burada “çamur havuzu”nda sepetler su içinde çalkalanarak kilden temizlenir. Açığa çıkan çakıl taşları arasında “taş” olup olmadığına –uzmanlarca- bakılır, varsa ayıklanır (38, 7d)

12- Karneliyen, Karneliyan, Korneliyan / Cornelian

Kızılcık renkli Sarduan’a verilen isim. Karneliyan kırmızı ismi de buradan gelmektedir. Lât. “cornus” bir tür kıızılcık, “carneus” ise et rengi demektir.

Yarı saydam bir taş olup, fırınlanırsa rengi koyulaşır. Başlıca Avustralya/Warwick, Brezilya/Campo de Maia ve Hindistan/Ratnapura’da (Sri Lanka’daki değil!) bulunur.

13- Sardoniks, Yemen Akiki, Yemen Oniksi, Süleyman Taşı /Sardonyx/Sardonyx

Beyaz ve Beyaz ve kırmızı renkli kasedon şeritli Sarduan türü. Güzel örnekleri Sarduan gibi “kame” (kameyö de denir) yapımında kullanılır ve böyle bir taş da “Menkuş Sardoniks” denir. Sanayi kalite olanı abrasif olarak kullanılmaktadır. Bir antik yüzük kaşında yukardaki tanıma uymayan mavi renkli Sardoniks vardır.

Bilinen bir yatağı ABD/Texas’tadır.

14- Akik

Bir Kalsedon çeşidi olan Akik, önemine binaen aşağıda ayrı bir bölüm halinde ele alınmıştır.

2.2.4. AKİK, AGAT/AGATE/ACHAT

Akik, yukarıda 2.2.3.14’te belirtildiği üzere bir Kasedon çeşididir. İsmi Sicilya’daki Achate Irmağı’ndan alır. Kesildiğinde taş güzel bir görünüm veren muhtelif renkli yuvarlak ve ince fasıllı tabakalardan oluşur. Bu tabakaların (kesitte halkalar) oluşumu “Liesegang Halkaları” ile izah edilmektedir.

Akike eskiler Hakik derdi. Erzurum Ağzı’nda ise Agat “cam bilye” demektir.

Akik, püskürük taşların veya lavların kovuklarında teşekkül eder. Ekstrüsif, erüptif, volkanik yahut eski ismiyle indifa”i taşlar (kayaçlar) da denilen, kısaca volkanitler olarak adlandırılan püskürük taşlar şunlardır: Kuvarsporfir, porfir, porfirit, diyabaz, pikrit, liparit, trakit, andezit, bazalt ve ojitit (augitit). Liparit ve ondan sonraki taşlar yeni yani Tersiyer’den (3. Zaman’dan) sonra teşekkül eden taşlardır.

Akikin kendi içindeki kovukta Ametist, zeolit vs de oluşabilmektedir.

UV lâmba altına tutulduğunda yeşilimsi bir ışık yayar. Özellikle içerisine demir karışması arzu edilmeyen minerallerin öğütülmesinde (dövülmesinde) kullanılan havan ve havan eli yapımında kullanılır. Alm. Mörser und Pistil, İng. Mortar and Pestle). Bu amaçla Akikin evsafı aşağıdaki broşür tercümesinde detaylı olarak belirtilmiştir. En önemli yatakları Brezilya ve Uruguay’da bulunur. Kıta Çini de Akik konusunda söz sahibidir. Türkiye’de daha çok Amasya, Ankara, Bilecik, Bursa, Çanakkale, Eskişehir, İstanbul ve Yozgat’ta bulunur (aşağıdaki listeye bkz.).

Akik ayrıca mühre, kolye, yüzük, tesbih yapımında da kullanılmaktadır. Mühre, tezhib san’atında aharlı kâğıdın üzerindeki pürüzleri gidermede kullanılan ufak bir el âleti olup, ucundaki taş ya Akik ya da Zeberced’dir. Akik müslümanlarca “nazar taşı”; iki türü (Moka Taşı yani

Yosunlu Akik ile Kırmızı Akik eski Kızılderililerce “uğur taşı” kabul edilirdi.

Akikin Çeşitleri

Akikler, Kalsedon tabakalarının (kesitte halkaların) dizilişine göre isimlendirilir: (Je nach der Anordnung der Chalcedonlagen, nach ihrer Zeichnung, spricht man von...). Bu alıntının yapıldığı almanca eserde (aşağıya bkz.) yeralan Akik çeşitleri, bilinen türkçe karşılığı yahut tercümesi ile birlikte aşağıda sıralanmıştır.

- 1- Augenachat. Gözlü Akik
- 2- Öküzgözü. Damarları yarı kesilmiş Gözlü Akik
- 3- Bandachat. Bandlı Akik. İng. Lace Agete.
- 4- Baumachat. Ağaç Akik. Kırmızımsı kahverenkli Kasedon kütleli, sınırları keskin olmayan lekeler ihtiva eden, dendritik ara kesmeli Akik.
- 5- Festungsachat. Kale Akiki Yahut Surlu Akik
- 6- Kreisachat. Halkalı Akik. Kahverenginin hakim olduğu bandlı (şeritli) dairesel halkalardan ibaret Akik.
- 7- Landschaftsachat. Manzaralı Akik yahut Manzara Akiki.
- 8- Ruinenachat. Enkaz (Harabe) Akiki
- 9- Trümmerachat. Döküntü (Yığıntı) Akiki. Tektonik zorlanma altında parçalandıktan sonra Kuvars maddesiyle tekrar çimentolaşan Akik.
- 10- Wolkenachat. Bulutlu Akik
- 11- Yosunlu Akik. Moka (Mokka) Taşı da denir. İçinde yosuna benzer kılımsı cisimlerin serpiştirilmiş olduğu Akik. Renksiz ve şeffaf bir taştan ince kesit alındığında bu yosunlar bariz şekilde görünür ve, eğer taş içindeki yerleşmeleri

ışınısal ise, hazırlanan ince kesit (alm. Dünnschliff) taşa çok güzel bir görünüm bahşeder. (Moka yahut Moha Yemen’de bir şehrin adıdır.)

- 12- Balgamtaşı. Hakikî Oniks de denir. İç yapısı lifli ve ışınlısal olan çok güzel harelî türüne Kedigözü denir. Ancak bunu, Spinel Grubu taşlar’dan olan Kedigözü ile karıştırmamalıdır. “Kedigözü” için Kaplangözü’ndeki açıklamaya veya aşağıdaki dipnota bkz.
- 13- Benekli Akik. Genel adıyla: Kanserli Taş
- 14- Breşik Akik
- 15- Ateş Yumurtası Akik
- 16- Siyah Akik
- 17- Kırmızı Akik. Yemen Taşı da denir.
- 18- Mercan Akiki
- 19- Yıldız Akik
- 20- Yüzük Akiki
- 21- Tüplü Akik
- 22- Mor Akik. Mor ve krem renkli tabakalardan (halkalardan) oluşur.
- 23- Bir taşın rengi “fırlama” yani kızdırma suretiyle değiştirilebilir. Ancak bu renk değişikliği ile beraber taş’ın asıl özellikleri de kaybolur. Meselâ UV lamba ışığı altında yeşilimsi sarı ışın yayan Akik, fırınladıktan sonra ışın yaymamaktadır. Zirkon bahsine de bkz.

Havan ve Havaneli yapımlarında kullanılan Brezilya Akiki'nin evsafi

İmalatçı Firma: Fritsch GmbH. (Idar-Oberstein/Almanya'nın broşürü)

Brezilya akiki	Büyümüş kıymetli taş SiO_2
Strüktür	kriptokristalin olarak birbirine bağlı.
Tane iriliği efekti	Strüktüre bağlı tane iriliği efekti yok. Sinterlenmiş seramik maddelerinde olduğu gibi sürtme basıncı altında taneciklerin koparılması yok.
Özlük Ağırlık	2,6g/cm ³
Mohs(çizilme) sertliği	7
Sürtünme (ufalanma) mukavemeti	Sürtme suretiyle ufalanma asgari seviyede. Sert cam, sert porselen ve sinterlenmiş korund, daha fazla ufalanma
Yüzey evsafi	Kusursuz cilalanma özelliği. Sinterlenmiş malzemede olduğu gibi (uzunlamasına) kanallar veya pürüzler yok.
Kimyasal Muvavemeti	Sadece hidroflorik asit (HF) etkiler
Erime Noktası	1800 - 2000°C
Basınç mukavemeti	110 kp/cm ²
Kırılma mukavemeti	210 kp/cm ²
Sertlik (Knoop skalası)	590 kp/cm ²
Standart kalite	Yalnız çalışma yüzeyleri (oyma ve ezme kafası) kusursuz.
Eksta kalite	Havan dıştan da kusursuz, massiv imalat (imkânı). Simetrik taşlanmış, ekstra derinlikte oyuk (açma imkânı)

Brezilya Akiki'nin komple analizi (Glückauf 109 (1973) Nr.13)

SiO ₂	%99.91	Al ₂ O ₃	%0.02
	Na ₂ O	%0.02	
K ₂ O	%0.01	MnO	%0.01
	CaO	%0.01	
Fe ₂ O ₃	%0.0	MgO	%0.1

Akik Üretici Ülkeler

Dünyada en büyük üretici Brezilya'dır. Diğer ülkeler ise şunlardır= Uruguay, Çin H.C., ABD, Madagaskar, Sri Lanka, Almanya, Rusya Federasyonu/Urallar, Meksika, Fas. Kayda değer üretim olmamakla birlikte Türkiye'de de bazı bölgelerde Akik vardır.

Türkiye Kalsedon, Akik ve Sileks Yatakları

Amasya/?	Akik
Ankara/Çubuk	Yosunlu Akik
Ankara/Haymana İkizce/ Çayırılıkköy Mn Yatağı içinde ince damar	Kalsedon
Ankara/Kazan	Akik
Antalya /Finike/Kumluca Bölgesi/Sayrun volkanik masifi (bk. Şekil 7 a,b,c)	Jasp
Bilecik/Merkez/Aşağıköy	Akik
Bilecik/Merkez/Elmabahçe	Krizopras
Bilecik/Merkez/Kapalı	Kalsedon
Bilecik/Merkez/Koyunköy	Kalsedon
Bolu/Kıbrısık	Kalsedon(gri renkli beyaz benekli Jasp)
Bolu /Mengen	Akik (pembe renkli)
Bursa/Orhaneli/Çakmakköyü	Sileks
Bursa/?	Akik
Çanakkale/Bayramiç/?	Akik

Çanakkale/Biga/Dikmen Köyü (bir alman tara- findan bir ara işletilmiş	Krizopras (Elma Yeşili)
Çanakkale/Ayancık/Kocaköy	Kalsedon
Çorum/Osmancık	Akik
Elazığ/?	Akik
Eskişehir/Çifteler/Kayı	Kalsedon
Eskişehir/Çifteler/Kayı	Sileks(Beyaz renkli)
Eskişehir/Sarıcakaya/ Mayıslar (1990'lı yıllar itibarıyla İstanbul'daki bir şirkettarafından işletilmekte idi)	Kalsedon (Mor ve Mavi
Eskişehir/?	Akik
İstanbul/?	Akik
Konya/?	Kalsedon (Mor renkli Empürite sebebiyle yer yer siyahrenkli)
Kütahya/?	Kalsedon
Kütahya/Tavşanlı/Seyitömer (Linyit yatağında “marnlı ana damar serisinde Kalsedon bantları”)	Kalsedon
Sivas/?	Kalsedon (Uçuk mavi, şeffaf)
Tokat/ Turhal/Çamlıca Antimuan Madeni. (Cevherleşme Kalsedon içindedir)	Kalsedon

Kaynak 1,2,3,8e,21b,38,39,41

AKİK ÇEŞİTLERİNİN İNGİLİZCESİ VE ALMANCASI

Akik, Agat, Hakik

Agate

Achat,m.

Ateş yumurtası akik

Ağaç akik

Wood-agate

Baumachat,m.

Balgam Taşı, hakikî Oniks^(x)

Onyx

Onyx,m.

Bandlı akik

Banded agate

Bandachat, m.

Benekli akik: Kanserli akik

Spotted agate

Fleckenachat, m.

Breşikakik

Breccia agate

Brekzienachat, m.

Bulutlu Akik

Cloudy agate

Wolkenachat, m.

Döküntü akiki= Yığıntı akiki

Enkaz akiki= Harabe akiki

Gökkuşağı akiki

Rainbow agate

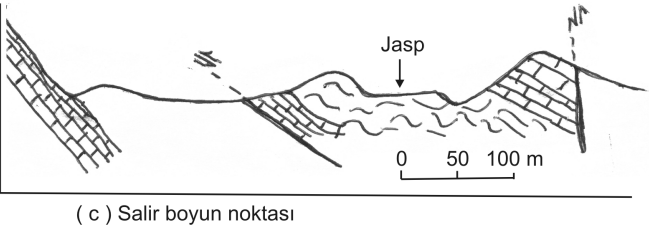
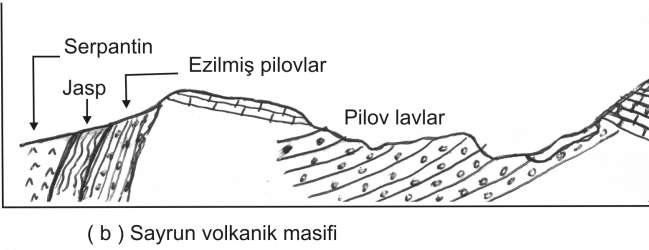
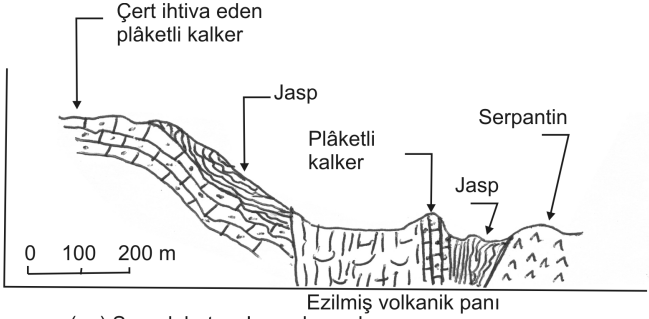
Regenbogenachat, m.

Gözlü akik: Öküz gözü

^(x) Konveks (dışbükey) biçiminde traşlanıp parlatıldıktan sonra yanardönerlik özelliği gösteren taşlara genelde “Kedigözü” denir. Balgamtaşı’nın bu özelliğe sahip çeşidine de kedigözü” denmektedir. İng. Cat’s Eye Alm. Katzenauge. Fihristtte “Kedigözü”ne bkz.

Eyed agate
Augenachat, m.

FİNİKE’NİN DOĞUSUNDA KUMLUCA BÖLGESİNDEKİ JASP OLUŞUMLARI



Kaynak= MTA Dergisi, Nisan 1968, Sayı 70, s.83-103, Kumluca Bölgesinin Ofiyolitleri.

Şekil 8.

Halkalı akik – Yüzük Akik
Circular agate
Kreisachat., m.
Harabe akiki, Enkaz akiki
Ruin agate
Ruinenachat, m.
Kale akiki = Surlu akik
Kırmızı akik = Yemen Taşı
Fire agate
Feuerachat, m.
Manzara akiki, Manzaralı akik
Scene agate
Landschaftsachat, m.
Mercan akik
Coral agate
Korallenachat, m.
Moka (Mokka) Taşı = Yosunlu akik
Oniks = Balgam Taşı
Siyah akik
Black agate
Schwarzachat, m.
Surlu akik, Kale akiki
Festivity agate
Festungsachat, m.
Tüplü akik
Tube (d) agate
Tubenachat, m.
Yığıntı akiki
Debris agate
Trümmerachat, m.
Yıldız akik
Star agate
Sternachat, m.
Yosunlu akik, Moka (Mokka) Taşı
Moss agate, Algea agate, Mocha stone
Moosachat, Mochastein, m.,
Mochaner Stein
Yüzük akik-Halkalı akik
Ring agate
Ringachat, m.

2.2.5. OPAL, PANZEHİR TAŞI/OPAL / OPAL, $\text{SiO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$

Opal adı, yumanca “opalus” ve sanskrit dilindeki “upala”dan gelmekte olup, anlamı “kıymetli taş” demektir. “Opal von griechisch-lateinisch Opalus aus sanskrit Upala-Edelstein”(3)

Opal, aşağıda “Opal çeşitleri” arasında kısa tanımı yapılan ve yarı kıymetli taş olarak kullanılan, muhtelif renklerdeki Kristobalit’in mikrokristal yapılu türüdür. Eskiden kolloidal halden hidrogel hale dönüşmüş yani katılaşmış amorf bir mineral olarak tarif edilirdi. Son bilgiler ise bunun, “genelde hidratlı silikanın mikrosferoidlerinden ibaret bir mineral” olduğunu göstermiştir., Bünyesindeki su nisbeti normalde % 3-10 arasındadır, fakat bu nisbet bazen %21’e kadar çıkabilmektedir. Tüpte ısıtılınca bu suyu kaybeder. Kristallenerek Kalsedon ve Kuvars’a dönüşür. Sertliği 6, öz.Ağ. 2,1’dir. Fakat bu değerler bünyesindeki su nisbetine bağlı olarak değişebilir. Şekli böbreğimsi, salkımimsi ve kabuğumsu olabileceği gibi gevşek veya toprağimsi (diatomit gibi) da olabilmektedir. Kırılma yüzeyi midye kabuğu şekilli, yağimsi cilâlı ve kolay kırılan bir taştır. Genellikle şeffaf değildir, fakat yarı şeffaf olanlarına ender de olsa rastlanmaktadır. Renksiz, beyaz, gri ve içinde bulunan Fe te’siriyle sarımsı, kahverengi, haki, kırmızı, yeşilimsi (Ni te’siri ile) veya siyahımsı renklerde olur. Bazı çeşitleri renk oyunu özelliğine sahiptir. Buna “Opealesans” denir. UV ışında ekseri sarı yahut yeşil floresans özellik gösterir. Kırılma indisi $n=1.435-1.455$ arasında değişir.

Opal, silikat ve silikatlı taşların, bilhassa serpantin ve volkanik taşların, sıcak suyun te’siriyle tahavvülünden (değişmesinden) ve bozulmasından husule gelir. Sıcak su kaynaklarının rüsubu (çökeltisi) olarak da teşekkül eder. Keza bazı organizmaların hayat faaliyeti ile (sert kısımlar halinde) de oluşabilmektedir. Opal’ın bulunduğu yerde

Nikel cevherleşmesine rastlamak ihtimali vardır. Nitekim Eskişehir/Sivrihisar/Karacakaya Köyü yakınındaki nikel sahasında arazide yaygın vaziyette Opal vardı (1976 seyahati). Aşağıda Prasopal’a de bkz. Kuvvars’ın bazı hidrotermal kaolin yataklarında feldspatın yapısından atılan fazla silisle Opal oluşturduğu da bilinmektedir.

Opal Çeşitleri

Kısa tanımları aşağıya çıkarılmış olan Opal mineralleri üç grupta mütalâa edilir. Bunlar;

- a) Mücevher kalite Opal. Genellikle açık renkli (süt beyazı, inci beyazı) ve ışık altında sedeflenen Opal mineralleri ile tabiatte ender rastlanan Siyah Opal bu gruba girer.
- b) Mücevher, daha doğrusu yarı kıymetli taş olarak pek rağbet edilmeyen Opal ve
- c) Mineralojik yönden Opal minerali olan fakat süstaşı olarak kullanılması söz konusu olmayan minerallerdir. Kaynaçtaşı da denilen Gayserit ile almanca isminden esinlenerek Kizelgur da denilen Diatomit bu gruptandır.

1810-1890 arasında Fransa’da üretilen ve vazo, kupa vb eşya yapımında kullanılan “Opalin”ın Opal ile bir alâkası yoktur ve bunun bir adı da Opal Cam’dır. Bundan ayrı olarak bir de Sentetik Opal vardır ve beyaz yahut siyah renklerde imal edilir (55). Benzer bir kelime olan Opalit, Adi Opal (Semi-Opal)’in bir başka adıdır. Bu izahattan sonra Opal’ın çeşitlerine bakalım.

1. Adi Opal, Opalit/Semi-Opal/Opalit

Renksiz, beyazımsı, grimsi sarımsı ve başka renklerde olabilen, yağımsı cam cilâlı Opal. Bünyesine giren Mn dolayısıyla siyah renklisine de rastlanmaktadır. “Zimbabve’de (eski Rodezya) çıkan Opalit ile bunun yeşil türü olan Mtorolit mücevher olarak kullanılır”. Diğerleri ise abrasif (aşındırıcı), izolasyon ve dolgu

malzemesi olarak, bazen de seramik sanayiinde kullanılır. “Ultrabazik kayaçlara bağlı olarak teşekkül eden mücevher kalite Opalit ile Mtorolit yanında Yeşim de bulunmaktadır” (Glückauf, 109 (1973) Nr. 26, S.1284).

Dünyada mücevher olarak kullanılan opallerin %95’i Avusturalya’dan gelir

2. Asil Opal, İrize Opal, Aynüşşems/Precious Opal, Opal Noble/Edelopal

Asıl rengi beyaz veya siyah olan (aşağıda Siyah Opal’e de bkz.) ve sarımsı, sarı, kırmızımsı, mavi, yeşil renklerde de olabilen yarı şeffaf Opal. Oynak cilâlıdır yani güneş ışığında değişik renkli ve gayet güzel bir görünüm kazanır. Kıymetli taş olarak kullanılan Opal’lerin başında gelir. En çok tercih edileni mavimsi ve yeşilimsi parıltılı olanlarıdır. (als Edelstein begehrt ist der Edelopal mit seinem bunten wogenden flammenden Farbenspiel, besonders geschaetzt sind Steine mit blaeulichen und grünlichen Schimmer(3)). Zaten dilimize fransızcadan geçen “irize” kelimesinin anlamı da “gökkuşağı gibi”dir. Opal’in renk oyunu özelliğine “opalesans” denir.

En kaliteli beyaz türü Japonya’da, kırmızı türü ise Meksika ve Honduras’ta çıkar. Ayrıca Romanya-Transilvanya, ABD/Nevada/Virgin Valley, Idaho ve Oregon’da; Macaristan/Caernowitz’e de de bulunur.

4. Ateş Opal/Fire Opal, Feueropal

Bileşimindeki Fe’nin te’siriyle kırmızı veya esmer renkli olan Asil Opal türü. Işık altında renk oyunu gösterir yani opalesans özelliklidir (In leuchtend Rot spielt der Feueropal(3)). Kütahya/Karamanca Bucağı Ateş Opal’ı çok ünlüdür. Buradan çıkarılan taşın rengi alev rengi olup, şeffaftır. Dünyada en kaliteli Ateş Opal ise Meksika/Queretaro’da çıkar.

4. Cacholong (Oku: Kaş'o-long)

Encyclopedia Americana'ya (Vol.5,1949) göre bu taş "ekseriyetle İnci Opal olarak anılır. Normalde sütbeyaz, bazen mavimsi veya sarımsı beyaz, yahut kırmızımsı, opak veya kenarlarında hafifçe saydamdır. Adi kalsedon'u kuşatmış vaziyette, bazen de Sileks veya Opalit ile birlikte bulunur". Bilinen bir yatağı Çek Cumhuriyeti'ndeki bir fluorit madenindedir.

5. İdrofan, Hidrofan/Hydrophane/Hydrophan

Bulanık renkli ve çok ince gözenekli, sarımsı, mavimsi, kırmızımsı veya yeşilimsi renkli Opal. Gözenekleri su ile dolarsa şeffaf hal alır. Suyu buharlaştırgında tekrar bulanık hale dönüşür. En geçirgen Opal çeşididir.

6. CAMOPAL, HYALİT/HYALIT/GLASOPAL

Altere olmuş bazalt, riyolit (riyolit tüf) vb. volkanik kayaçların üzerinde teşekkül eder. Cam gibi şeffaf olduğundan Camopal da denir. Ancak bunu, yukarıda zikredilen Opal Cam (Opalin) ile karıştırmamalıdır.

7. Sütopal/Milky Opal/ Milchopal

Kuru halde yani bünyesinde su bulunmaz iken bulanık olan ve bu yönüyle İdrofan'a; bünyesine su aldığı zaman da kısa zamanda sütbeyazı rengini ve cilâlı bir hal aldığı için Asilopal'e benzer.

8. Ağaçopal/Wood Opal/Holzopal

Opal maddesinin içine girmesi suretiyle taşlaşmış ağaçtan ibaret olup, Opal'ın psödomorfozudur. Rengi genelde ağaç rengine olmakla beraber mavi renklisine de rastlanmaktadır.

ABD/Yellowstone National Park, Mısır ve Sardinya Adası/Omodeo Gölü'nde bulunur.

9. Jaspopal

Bünyesindeki Fe te'siriyle kırmızı yahut kırmızımsı

kahve rengini almış, şeffaf olmayan Opal çeşidi.

10. Prasopal, Kloropal

Bünyesindeki Ni te'siriyle yeşil ($NiCl_2$ yeşili) rengini alan Opal. Eskişehir/Sivrihisar/Karacakaya Köyü yakınındaki Nikel sahasında arazide çokça vardı (1976 Seyahati). Bu sahadan bir ara Opal çıkarılmış ve sonra terkedilmiş (39). Malatya /Arguvan'daki açık yeşil renkli yarı şeffaf Prasopal 1994'te işletilmekteydi.

11. "Opalmutter", "Opalmatrix" (Alm.)

Opal maddesinden oluşmuş yantaş olup, mücevher olarak kullanılmaktadır: "Nebengestein das von Opalsubstanz durchwachsen ist, wird als Opalmutter oder Opalmatrix bezeichnet und ebenfalls Schmuckzwecken verwendet"(3)

12. Kristobalit/Cristobalite/Cristobalit Formülü $SiO_2.nH_2O$ olan, beyaz ile renksiz arası, süt rengi ile mavimsi beyaz arası çeşitli mat tonlarda rastlanan bir Opal. Sertliği 7, Öz.Ağ.2.0-2.3'tür. Tridimit'in (Kuars bahsine bkz.) 1470 °C üstündeki modifikasyonu olarak tanımlanır. Düşük (130-180°C) ısıda oluşan türüne Alfa-Kristobalit veya Lüsatit denir. 1470-1715 °C arası ısıda oluşanı ise Beta-Kristobalit olarak adlandırılır. Kristobalit deyince bu modifikasyon kastedilir. Kırılma indisi, $n=1.435-1.455$ 'tir.

Lüsatit, ismi ilk defa bulunduğu yer olan Fransa'nın Lussat şehrinden gelmektedir. Bunun dışında Avusturya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan'da bulunur.

Sanayi kalite Kristobalit ateşe dayanıklı taş imalinde kullanılır. Zirkon bahsine de bkz.

13. Siyah Opal/Black Precious Opal/Schwarz Opal

Ender raslanan çok kıymetli bir Opal çeşidi. En güzel örnekleri Avusturalya /NSW, New South Wales/Lightning Ridge'de bulunur.

14. Geyserit, Gayserit/Geyserite/Kieselsinter

Beyaz, kabuğumsu ve gevşek halde bulunan ve sıcak su kaynaklarında ve geyserlerde rüsuplaşan (çökelen) bir Opal çeşidi. Kaynaçtaşı da denir. (Aus heissen Quellen scheidet sich der als Geyserit bezeichnete Kieselsinter ab(3)). En çok İzlanda'da büyük gayzerlerin çevresinde bulunur.

Türkiye'de Opal Yatakları

Afyon/Bayat/?

Ankara/Kızılcahaman. Ağaç Opal

Balıkesir/Eski Saray Taş Ocakları

Bolu/?

Bir avukatın kapattığı bu sahadaki Opal, bünyesine giren Mn sebebiyle siyah renklidir. Adi Opal olup, içindeki Mn mineralleri Pirolusit. Poliyanit ve Psilomelandır (1995)

Çanakkale/Yenice/Çargan Köyü. Skarn tipi bakır filonları içinde.

Çanakkale/Yenice/Umurlar Köyü. Köyde oturan birinde uçuk mavi renkli, siyah desenli bir numune vardı (1979)

Eskişehir/Sivrihisar/Karacakaya Köyü. Yukarıda Md. 2.2.5.10'a (Prasopal'e) bkz.

Kütahya/Şaphane/Karamanca Köyü ve civarı. Pliosen Devri'ne ait şeffaf ve turuncu renkli Ateş Opal. Bir volkanik kayaç olan Liparit içinde teşekkül etmiştir. Analizi: SiO₂ % 92-93, H₂O % 5.5-6, Al-Mg % 1.5, Fe % 0.25-0.31. 1994'te İstanbul'daki bir şirket tarafından işletiliyordu.

Kütahya/Merkez/Yoncalı Kaplıcaları civarı. Sarı, mor, kırmızı, siyah, süt beyazı, saydam ve benekli. Eskiden işletilmiş.

Kütahya/Merkez/Saka Köyü. İdrofan çeşidi Opal.

Kütahya / Merkez / Köprübaşı Bucağı / Karaholduruk Köyü

Malatya/Arguvan. Yarı şeffaf, firuzeye çalan renkli Prasopal. Karamanca Köyü'ndeki (yukarıya bkz). Ateş Opal sahasında faaliyet gösteren şirket zaman zaman burada da çalışmaktadır (1994).

Erzurum/Şenkaya/Turnalı Köyü Yeşil tonun hakim olduğu Opal. Mahallinde “Zümrüt Opal” olarak adlandırılır. Saha İşletilmektedir (2005)

15- Diatomit, Kizelgur / Diatomite / Diatomit, Kieselguhr, Kieselgur.

Süstaşı olarak kullanılması söz konusu değildir. Özellikle şeker sanayiinde filtrasyon işinde kullanılan bir endüstriyel mineraldir. Türkçede Tripoli, Tripel, Dağ Unu (toz halinde ise), Trablustaşı ve Eskişehir yöresinde Köbeke Kaya ismiyle de anılır.

Miosen Devri'nde durgun sularda yaşamış olan mikroskopik canlıların (Diatomeler) ölümü ile oluşan anorganik iskeletlerinden ibarettir. Tek hücreli olan bu canlıların su altında kümelenip, sonradan meydana gelen yer hareketleriyle su üstüne çıkıp beyaz tepelikler oluştururlar. Hücrelerin en önemli özelliği, hücrekapaklarının sayılamıyacak kadar delik ihtiva etmesidir. Bu sebeple diatomeler, literatürde pek bahsedilmeyen, Mikroskopların Değer Testi'nde kullanılır (fazla bilgi için (47) No'lu esere bkz.).

Diatomelere Deniz Mücevheri veya Silisli Alg; İtalya'da Fiora'da bulunan türüne ise, bulunduğu yerin ismine izafeten Fiorit (Fiorite) denir.

Mineralojik yönden bir Opal olan Diatomit çok hafif bir malzemedir: 0.2-0.3 gr/cm³. Saf halde iken rengi beyazdır. Esasını SiO₂ teşkil ettiği için asitler te'sir etmez. Poröz olduğundan absorbsiyon kabiliyeti hayli yüksektir. Şeker sanayiinde filtrasyon işinde kullanılmasının sebebi budur. 1400 derecede erir. Isı geçirgenlik katsayı (λ) çok küçük olduğu için izolasyon işinde ve daha bir çok yerde kullanılır.

Türkiye'nin 18 vilâyetinde Diatomit yatakları vardır. Ankara/ Kızılcahamam/ Güvem Bucağı civarındaki Diatomit “melosira granulata curvata” tipi olup, halk dilinde buna “makara tip Diatomit” denir.

16- Löşatöliyerit

Yıldırımın kumları eritmesiyle oluşan ve Opal Grubu'na dahil olan silis camı.

2.2.6-RUTİL//RUTILE//RUTIL, $TiO_2 + V, Fe$

Tetragonal sistemde holoedri sınıfında kristalleşir. Kassiterit Gurubu'na dahil bir oksit mineral (RO_2 -Bileşiği)dir. Rengi kırmızımsı kahve, S.6 1/2, Öz.A.4,2'dir. Dirsek İkizi denen ikiz kristalleri vardır. Şeffaf olmakla beraber güzel örnekleri Staurolit gibi benzeme işinde kullanılır. Hemen hemen bütün kuvars türlerinde enklüzyon (kapanım) halde Rutil İğneleri bulunur. Bünyesindeki Fe oranı fazla olursa mineral Nigrin ismini alır. Rutil sanayide başlıca beyaz boya imalinde kullanılır. Sun'î olarak da imal edilmektedir. Ancak böyle Rutil' in rengi sarı olur. Dispersiyonu elmasinkinden ($d=0.058$) sekiz kat büyük olabilen bu tür Rutil' in kırılma indisi de $n=2.7$ dir.

Rutile pegmentit damarlarında yahut magmatik kayaçlarda rastlanır ve kuvars ile birlikte bulunur.

Başlıca bulunduğu yerler=

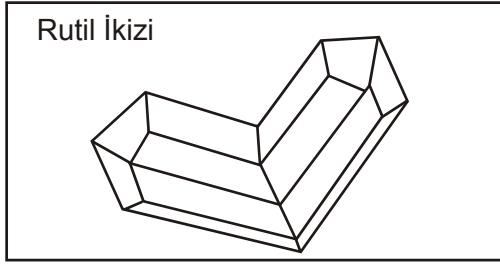
Norveç/

Fransa Alpleri

ABD/Virginia

Rusya Federasyonu/Urallar

Türkiye' de ise Manisa/Kula/Kovacık Köyü civarında



Şekil – 9

2.3. SESQUİOKSİTLER (R_2O_3 – BİLEŞİKLERİ)

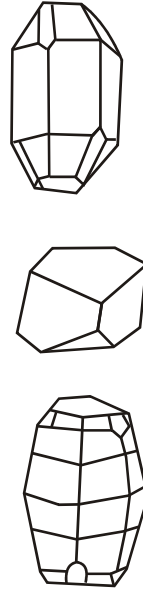
2.3.1. KORUND, KORİNDON / CORUNDUM / KORUND, Al_2O_3+Fe, Ti, Cr, Si

Çeşitli renklerde, ekseriya mavimsi gri, mavi, kahverengi, sarı, yeşil ve menekşe rengine olan bir Alfa-Alumina yani Tabii Korund. Saf iken renksizdir. Lekeli veya zonlara göre farklı nuanslı olabilir. Heksagonal sistemde romboedrik hemiedri sınıfında kristalleşir. Sertliği, Mosh Skalası'na göre 9'dur. Bu özelliği ile elmas'tan sonra gelen bir mineraldir. Tabiatta en sert minerali Elmas olduğunu yukarıda (Elmas bahsinde) görmüştük.

Öz. A. 4.0'tür. Kırılma indisi Korund için $n_e=1,760$, $n_o=1.769$; Padmaradşah için ise $n_e=1.757-1.768$, $n_o=1.765-1.776$ 'dır.

Korund sanayide abrasif yani aşındırıcı olarak (bu meyanda mercek perdahlamada) ve çelik izabesinde Fluorit'in yerine "flux" yani ergitici olarak; saat ve hassas motor mekanizmalarında yatak; gramafon iğnesi; parlatma ve taşlama çarkı, kâğıdı, bezi ve disk yapımında kullanılır. Taşlama işinde kullanılan Korund'un tanecikleri-Gröna'da olduğu gibi-kırıldıkça yeni keskin çikıntılar oluşur.

Jönezi: Korund başlıca magmatojen veya metamorf jönezli olup, Diaspor'un -Kiyanit'in etkisi ile – bir su molekülü kaybetmesiyle beyazımsı yahut grimsi kuvars damarlarına benzer yarı opak kitleler içinde de teşekkül eder. Sert olduğundan, alüvyal yataklarda çakıllar halinde de bulunur. Jeolojik açıdan Hornstein fasiyesine dahildir. Alterasyonu ile Spinel, Kiyanit, Zoisit, Sillimanit, margarit vs oluşur.



Şekil 10.

Hem sanayi kalite hem de mücevher kalite Korund'un sun'î olan da vardır ve buna β -Alumina denir. Sanayi kalite Korund üretici ülkeler arasında hem rezerv hem de kalite yönünden Zimbabwe (eski Rodezya) başta gelir. Diğer ülkeler ABD, Yunanistan, Avustralya, Kanada, Madagaskar, Sri Lanka, Tayland ve Yeni adı Myanmar olan Burma. Mücevher kalite Korundun bulunduğu ülkeler ise aşağıda verilmiştir.

Korund Çeşitleri

1. Adi Korund/Common Corundum/Gemeiner Korund

Kristal veya taneli agregat halinde pegmatit damarlarında, kristalin şistlerde, kontakt metamorfik kalkerlerde ve kumlar arasında raslanır. Rengi bulanıktır. Türkiye'de

Bursa/Orhaneli/Ericek

Balıkesir/

Bilecik/
Eskişehir/
İzmir/Selçuk/Efes
Kütahya/

Manisa/Gördes'te bulunur. Efes'teki yatak bir ara işletilmiştir. Gördes'tekinin Safir olduğu söylenmektedir.

2. Yakut/Ruby/Rubin

Bünyesine giren Cr_2O_3 nedeniyle rengi kırmızı (kan kırmızısı) olan şeffaf Korund. Başlıca Güney Asya'da bulunur. Bunlardan Burma'daki yataklar önemli ölçüde tükenmiştir.

Yakut'un eski adı lât. "carbunculus" veya "carbuncle" olup, anlamı 'kor, köz, sönmekte olan ateş' demektir. Yakut sözcüğü ise Arapçadır ve mecazî anlamı 'şarap, güzelin (kırmızı) dudağı' demektir. Kızıl Yakut, Gröna'nın bir çeşidi olan Pirop'a (Lal Taşı'na); Timur Yakutu ise bir Spinel çeşidi olan Kaba Lâl'a denir.

Literatüre göre "Yakut, neodimli cam gibi lazer aktif lazer malzemesi" olarak da kullanılmaktadır.

Taşın diğer ismi olan Rubin veya Rubi (İng. Ruby) lâtince "kızıl" demek olan "rubia"dan gelir. Kusursuz yani duru (saf) ve şeffaf Yakut'a "Damla Yakut" denir.

Yakut genellikle Spinel ile birlikte bulunur. Spinel aynı şekilde Gökyakut'a da eşlik eden bir mineraldir. Korundun bütün türleri başlıca çakıllar ve kumlar içinde veya kontakt mineral olarak mermerler arasında teşekkül eder.

Günümüzde Yakut üretilen ülkeler şunlardır=

- + Burma (Birmanya veya Myanmar).NE'da 3 bölgede Yakut ve Safir oluşur. 70'li yıllar itibariyle iri parçaların azalmış olduğu Mogok-Kyat-Pyin bölgesinden çıkarılan "Mogok yakutları" hem renk hem de kalite yönünden dünyaca ünlüdür. Mogok aynı zamanda Burma'nın kıymetli taş sanayiinin merkezidir.

Mogok Yakutları'nın tükenmeye yüz tutması ile başlatılan arama çalışmaları sonucunda ülkenin kuzeyindeki Mogoug kentinin 60 mil NW'ında yeni bir yakut yatağı keşfedilmiştir (7e).

+ Kenya

Yakut çıkarılan başlıca ülkelerden biri olan Kenya'da 1984 yılında 45.728 kg yakut üretilmiştir.

+ Hindistan

Ülkede Keşmir, Maharaştra, Madya Pradeş ve Karnataka eyaletlerinde yakut çıkarılmaktadır.

+ Sri Lanka

+ Avustralya

+ Tayland

+ Vietnam. Yen Bai'de Ocak 1998'de 2,3 kg'lık bir Yakut bulundu. ABD/Kuzey Carolina'da eskiden yakut çıkarılmaktaydı. Ancak buradaki yatak tükenmiş bulunmaktadır.

Evliya Çelebi'ye göre (53a) İran'ın Rey şehri etrafında "bir çok yerde Yakut çıkarılmaktaydı. Türkiye'de ise Afyon ile Eskişehir arasında Osmanlı döneminde Yakut çıkarıldığı ifade edilmektedir (39). Aynı şekilde "Menderes Masifi'nde de Yakut oluşumuna rastlanmakta olduğu ve buradan çıkarılan Yakut'ların ham olarak Kuşadası'nda satıldığı"da bildirilmektedir.

3. Rubi Diastar/Ruby Diastar.

Işığa tutulduğunda içinde yıldız parlayan Yakut çeşidine bu ad verilir.

4. Gökyakut; Safir, Zefir/Sapphire/Saphir.

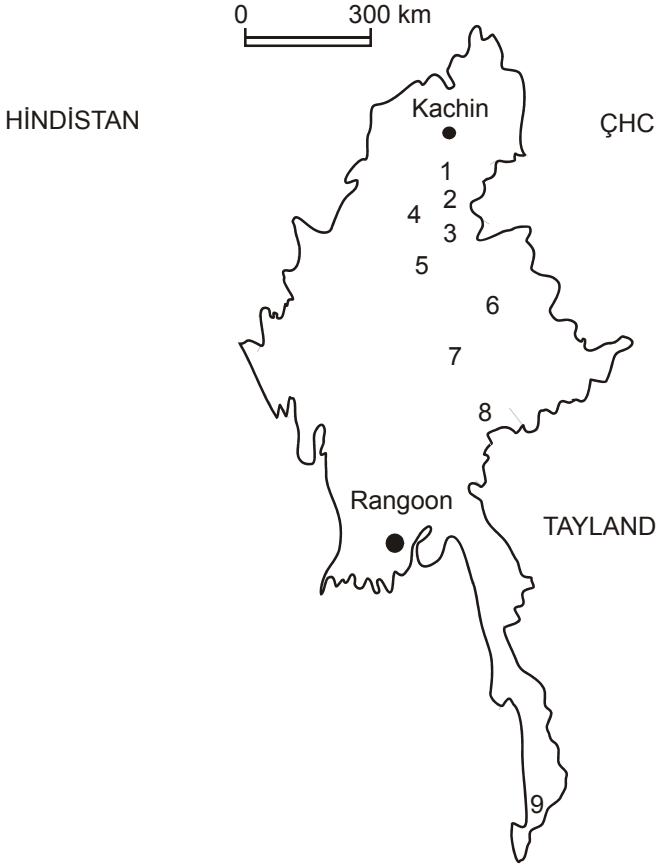
Kırmızı renkli mücevher kalite Korund yani Yakut (Rubi) dışındakilere genel olarak Safir denir. Bugün artık kullanılmamakla beraber Zefir aynı anlamdadır. Bünyesine giren Fe ve Ti nedeniyle açık maviden çividi maviye kadar değişik tonlarda olan Safir'e, isminden de anlaşılacağı üzere Gökyakut denir. Bazen de menekşe renginde olan Gökyakut şeffaf ve yarı şeffaf bir görünüme sahiptir. Safir'in gri, sarı, kahve, mavi, yeşil, açık pembe, portakal renkli ve renksiz türlerine de rastlanmaktadır. Sonuncusu eskiden müsevîlerin Uğur Taşı olarak kullandığı ve Beyaz Safir olarak adlandırdığı taş olup, buna –renksiz Safir yerine Lökosafir de denir. Fırınlanmış bir Gökyakut soğuyunca kalıcı renk değişikliğine uğrar. Mücevher olarak kullanılan Gökyakut'un sun'ı olanı da vardır.

Kullanıldığı yerler: Renkli Safir'ler (özellikle Gökyakut) mücevher olarak çok kullanılır. Bunun dışında gramofon iğnesi yapımında da Safir'den yararlanılır. Renksiz Safir ile açık mavi renkli Gökyakut daha çok saat camı yapımında kullanılır. Renksiz safir kullanıldığında bazen saate çift cam takılmakta ve ikisi arasına, metal halka içine yerleştirilmiş yassı pırlantalar (genelde 7 adet) konmaktadır. Kolun her hareketiyle yer değiştiren bu “mobil pırlantalarla değişik parıltılar elde edilmektedir. Safir cam yansımayı önler.

Piyasada sentetik safir saat camı da vardır.

Gökyakut başlıca Sri Lanka, Güney Afrika C., Burma,^x Hindistan, Tayland, Avusturalya, Rusya, Madagaskar ve ABD'de bulunur.

^x Yeni adı: Myanmar



MİYANKAR BURMA, BİRMANYA)

- 1-5 Yeşim
- 6 Yakut ve Safir
- 7 Elmas, Yakut ve Safir
- 8 Yakut
- 9 Elmas

Kaynak: a) National Geographic, July 1995
b) Ana Britannica (Harita)

Dünyanın en büyük safiri Kasım 1999'da Tayland'da bulundu. Yumru şekilli bu taşın ağırlığı 7,1 kg. dır. (TV haberi, 29.11.1999)⁽⁺⁾

5- Yıldızlı Gökyakut/Star Sapphire/Stern Saphir.

Bazis yüzeyinde asterizm⁺⁺ özelliğine sahip olan safir. Böyle bir taş Washington D.C. de Smithsonian Enstitüsü'nde Asya Yıldızı namıyla sergilenmektedir. Taşın ağırlığı 330 Kg'tır. Bir diğer örnek de 536 K'lık Hint Yıldızı 'dır.

6- Aleksandrit Gökyakut

Gün ışığında mavi, sun'î ışıktaki ise kırmızımsı yahut menekşe renginde görünen ve bu özelliği ile Aleksandrit'e benzeyen Gökyakut. Özellikle Keşmir'de çıkarılan Gökyakutlar bu türdendir.

7- Padmaradsah/Orange Sapphire

Turuncu renkli Korund.

8- Şark Ametisti/Violet Sapphire, Oriental Amethyst Mor Korund.

9-Şark Topazı/Yellow Sapphire Sarı Korund.

10- Şark Zümrüdü/Green Sapphire, Emery oriental Yeşil Korund.

11- Renksiz Safir, Beyaz Safir, Lökosafir/Colorless Sapphire, Leucosapphire

Yukarıya bkz.

12 Pembe Safir / Pink Sapphire

(+) Dünyanın en büyük Safir Incisi 1500 K'lık olup, 1988'de ABD/Carolina'de sergilenmişti.

++) Asterizm, ışığın bir yıldız gibi yansımastır. Bir taşın asterizm yani yıldızlanma özelliğine sahip olup olmadığı, genelde düz bir şekilde kesilince anlaşılır. Taşın içinde hapsolmuş iğnemsî yapıda yabancı madde (genellikle Rutil iğneleri), ikiz çizgiler ve/veya muntazam dağılmış çok küçük boşluklar bulunması halinde asterizm görülür.

2.3.2 DİASPOR, DİYASPOR / DIASPORE / DIASPOR,



Diaspor ve Diyasporit denilen sanayi kalite mineral bir sesquioksid yani R_2O_3 -Bileşigidir. Diyasporit, sanayi kalite Korund gibi abrasif olarak kullanılır.

Süstaşı olarak kullanılan Diaspor rombusal yani ortorombik sistemde, holodri sınıfında kristalleşir. Kristalleri şeffaf veya yarı şeffaf olur. Renksiz, beyaz-gri, sarı-yeşil, hakiye çalan uçuk yeşil-menekşe, sadece hakiye çalan uçuk yeşil renklerde olabilir. Kristalleri sütun biçimindedir. (Ankara’da bir mineral mağazasında, 10-12 cm uzunluğunda, birkaç sütundan oluşan, dip kısımları menekşe, üst kısımları ise hakiye çalan uçuk yeşil renkli, şeffaf bir numune sergilenmekteydi (1991). Bu numune Muğla/Milâs yöresinden çıkarılmıştır). S.6.5., Öz. 3.4’tür.

Diaspor (ve Diyasporit) kristalin şistler içerisinde bulunur. Metamorf jönezlidir. Korund’un hidratlanması yani formülüne H_2O girmesi veya aluminosilikat minerallerinin alterasyonu neticesinde de teşekkül eder.

Bulunduğu yerler:

ABD/

Fransa/

Güney Afrika Cumhuriyeti/

Macaristan/

Türkiye Diasporit Yatakları:

Muğla/Milâs

Muğla/ Merkez

Anlatya/Alanya,

Bolkardağı’nın batı ucu,

Adana/Saimbeyli,

Kahramanmaraş/Göksun.

Bu sayılan yörelerde toplam 50’nin üzerinde Diasporit yatağı mevcut olup, bunlardan sadece Muğla ve Muğla /

Mulâs'taki yataklar Etibank tarafından işletilmektedir. Yataklar genelde birkaç 10 m uzunluğunda, yeryüzüne yakın, az yatımlı damarlar şeklindedir. (1990).

Milâs yöresinde çıkan kristaller (Diaspor) şeffaf renksiz, hakiye çalan uçuk yeşil veya dip kısımları açık menekşe renkli renksiz türdendir. Bu sonuncusunun güzel örnekleri Ankara'da bir mineral mağazasında sergilenmekteydi (1991). Kitaptaki hakiye çalan uçuk yeşil renkli Diasporu bana 1989'da bir taşeron hediye etmişti.

Madencilik Bülteni'nin Ekim 2002 Sayısında, "Kaybolmak üzere olan değerlerden diaspor kristalleri" başlığı altında; Milâs ilçesi/Çamiçi Köyü (batısı) /Küçükçamlıktepe Mevkiinde yeralan 'Diasporitik Boksit Yatağı' ile cevher içinde teşekkül etmiş olan Diaspor Kristalleri ile ilgili çok güzel yazı vardır. "1978-1982 yılları arasında (yer altı ocağından) 950-1000 kg kristalin üretilip yetkililere teslim edildiği" hem yatağın hem de kristallerin oluşumu ve fotoğraflar için Bülten'e (S.25-28) bkz.

2.3.3. DEMİR MİNERALLERİ

1. Kantaşı/Blood-Stone/Blutstein, Fe_2O_3

Bir adı da Olijist olan Hematit'in 15 türünden biri. Olijist fransızcadır. Kantaşı ismi, bir kalsedon çeşidi olan Heliotrop için de kullanılmaktadır.

Kantaşı- dolayısıyla Hematit – bir sesquioksit yani R_2O_3 –Bileşigidir. Jönezi hidrotermaldir.

Kantaşı traşlanır ve akabinde perdahlanırsa koyu çelik parlaklığında güzel bir görünüm alır.

1. Hematit/Haematite/Haematit, Fe_2O_3

Manyetit (Magnetit)'ten sonra gelen en önemli demir cevheri olup, Olijist de denir. Parlak numunelerinden kolye yapımında faydalanılır. Pnömatojen, metasomat veya metamorf jönezli olup, manyetit (Fe_3O_4)

alterasyonu sonucu da oluşur.

Heksagonal sistemde kristalleşir. Kolye yapımında kullanılır – gayrimuntazam şekilli – hematit parçalar “yüzeyyanardönerlik” özelliğine sahiptir.

3. Götit

Bir monooksid yani R_2O -Bileşiği olduğundan yukarıda bu başlık altında zikredilmiştir.

2.4. TETRAOKSİTLER (R_3O_4 – BİLEŞİKLERİ)

2.4.1. SPİNEL GRUBU MİNERALLER

Bu gruba dahil minerallerin sayısı 10 olup, bunlardan sadece Manyetit (Magnetit) ile Kromit süstaşı olarak kullanılmaz. Grubun bir de talî mineralleri vardır. Bunlar Hersinit, Galaksit, Trevorit ve Magneziyoferrittir.

Spinel (kristalinin) analizinde şunlara bakılır: Mg, Al, Si, Ti, Cr, Mn, Fe, ile bunların oksitleri; Mg/(Mg-Fe) Rasyosu (8d).

1. Spinel/Spinel/Spinell, $MgAl_2O_4$

Çok güzel kırmızı ve bazen de renksizdir. Spinel Rubi (Spinel Ruby), Lâl Yakutu, Seylân Taşı, Seylanit ve Asil Spinel diye çeşitli isimleri vardır.

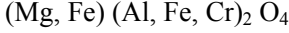
Küp sisteminde holloedri sınıfında kristalleşir. S.8., Öz.A.3.8’dir. Çizgisi beyaz ve cam cilâlıdır. Kırılma indisi $n= 1.715-1.725$ tir. Kontakt bir mineral olup, Korund’un alterasyonu neticesi teşekkül eder ve başlıca kontakt kayaçlarda, bazen de granit içinde, sekonder mineral olarak çakıl ve kumlar içinde de (plaser tip yatak) – genellikle Yakut ile birlikte – bulunur. Şeffaf ve şeffaf olmayan türleri ile Spinel Kanunu’na göre teşekkül eden ikizleri vardır. Kırmızı dışındaki renklerde olan türleri aşağıdaki isimlerle anılır:

2- Pleonast/Pleonaste/Pleonast, $(Mg, Fe) Al_2O_4$

“Demirli Spinel” diye de bilinir. Rengi siyah, ince kesitte ise sarı yahut kahverengidir. Peridotit, Olivin,

Serpantin gibi ofiyolitlerde, bazen de kromit ile birlikte bulunur. Kastamonu/Küre’de Peridotit, Serpantit ve Metasomatit içinde rastlanmıştır.

3- Pikotit/Picotite, Chorimian Spinel/Pikotit,

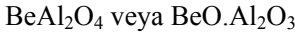


“Kromlu Spinel” diye de bilinir. Rengi siyah, ince kesitte ise sarı yahut kahverengidir. Peridotit, Olivinit, Serpantin gibi ofiyolitlerde, bazen de kromit ile birlikte bulunur. Kastamonu/Küre’de Peridotit, Serpantin ve Metasomatit içinde rastlanmıştır.

4- Gahnit/Gahnite/Gahnit, $ZnAl_2O_4$

“Çinkolu Spinel” de denir. Rengi koyu yeşil veya siyahtır. Çizgisi gridir. Yağimsı cilâlıdır.

5- Krizoberil /Chrysoberyl /Chrysobreyll.



Spinel Grubu’nda mütalâa edilen bir Beril mineralidir. Rombusal sistemde kristalleşir. Kristalleri büyük olur ve ikiz yahut üçüzleri de bulunur. Üçüzleri heksagonal kristalini andırır yani bir pseudohexagonal’dır.

Krizoberil’in rengi yeşil, sertliği 8.5, Öz.Ağ. ise 3.7’dir. Kırılma yüzeyi midye kabuğu şekillidir. Cam cilalı olup, şeffaf, yarı şeffaf, sarı, ot yeşili ve zümrüt yeşili renklerinde türleri vardır. Kuvvetli bir pleokroizm özelliğine sahiptir: Bazısı gün ışığında yeşil iken, lamba ışığında mavi-kırmızı renk gösterir. Bu türü Urallar’da (Takovaya) çıkarılır. Krizoberil Beril’e benzer ve güzel örnekleri kıymetli taş olarak kullanılır. Alaska’da da fluorit içerisinde bulunur. Aşağıda Kimofan’a da bkz.

Krizoberilin kırılma indisleri:

$$n\alpha=1.746, n\beta= 1.748, n\gamma= 1.756. d=0.015$$

6- Aleksandrit/Alexandrite/Alexandrit

Gün ışında yeşil, lâmba ışığında ise mavi-kırmızı görünen Krizoberil türü. Kırılma indisleri, $n\alpha=1.746$,

$n\beta = 1.748$ ve $n\gamma = 1.756$ yani Krizoberil'inki ile aynıdır.

Bulunduğu yerler:

Sri Lanka, Rusya/Urallar

Aleksandrit Gökyakut (Aleksandritli Gökyakut da denir) için Korund bahsine bkz.

7- Kimofan, Simofan, Kedigözü/Kimophane, Cat's Eye/ Kimophan, BeAl_2O_4 ; BeO . Al_2O_3

Konveks yani dış bükey şekil verildikten sonra parlatılır ve oynatılırsa kedi gözü gibi bir şerit biçiminde ışık yayar. Taşa Kedigözü de denmesinin sebebi budur.

Tabiatta ender rastlanan bir Krizoberil türüdür. Bunu, Kuvars çeşitlerinden olan Kedigözü ile karıştırmamalıdır. Bu ikincisi Kimofan'a nazaran daha hafif olup, içinde ayrıca asbest lifleri bulunur. Afrika Kedigözü ve Krokidolit Kedigözü için de Kuvars'a bkz.

8- Kaba Lâl, Spinel Yakutu, MgAl_2O_4

Timur Yakutu da denir. Yakut'a benzer. Mor renklisine Almandin, pembe renklisine Lâl Spineli, turuncu renklisine ise Rubisel denir.

Timur Yakutu ismi, özel olarak İngiliz Kraliyet Tacı'nda bulunan ve üzerinde sahiplerinin isminin yazılı olduğu 361 Karatlık taş için de kullanılmaktadır. Gröna'ya da bkz.

2.4.2. DİĞER R_3O_4 - BİLEŞİKLERİ

Spinel Grubu'na dahil Manyetit ve Kromit gibi süs taşı olarak kullanılması söz konusu olmayan mineraller şunlardır: Franklinit, Hausmannit. Bunlardan Franklinit genellikle Zinkit ve Willemmit ile birlikte bulunur. Ancak bunlar konumuz dışıdır. (Bu üç mineralin bir arada bulunduğu bir numune TH Aachen Maden Fakültesi Mineraloji Kürsüsü'nde sergilenmekteydi (1960): Franklinit-siyah, Zinkit-Kırmızı, Willemmit-sarı).

3. SİLİKATLAR

Bu sınıftaki “taş”ların tanımına geçmeden önce silikatların sınıflandırması, adlandırılması ve tariflerine kısaca göz atalım.

Silikat sınıfındaki minerallerin ince yapısı yani elementer hücresi ‘röntgenogram’ yardımıyla incelendiğinde bunların çeşitli yapıda olduğu görülmüştür. Alman bilim adamı H.Strunz bu yapıları şu 5 gruba ayırmıştır:

a) Neo- veya Orto Silikatlar

Elementer hücresi adaya (lât. “neso”) benzeyen silikatlar.

b) Soro-, Piro- veya Siklo-Silikatlar

Sonlu tetraeder grupları buraya dahildir. (Lât. “soros”= grup, “piro”=ateş, “siklo”= halka demektir).

c) İno-veya Meta Silikatlar

I) Tek zincirliler: Formülünde SiO_3 veya bunun katları olanlar.

II) Çift zincirliler: Formülünde Si_4O_{11} olanlar. (Lât. “inos”= lif, zincir)

d) Fillo-Silikatlar

Formülünde genelde Si_2O_5 veya bunun katları olan yaprağımsı yapılar. (Lât. “fillos”= yaprak)

e) Tekto- veya Poli-Silikatlar

Ağsı (petek) yapılı tetraederler.

Bunların dışında bir de amorf yani şekilsiz silikatlar vardır: Obsidiyen (Volkan Camı) ve laboratuvarda sun’i olarak elde edilen Ultramarin gibi.

3.1. NESO-SİLİKATLAR (ORTO-SİLİKATLAR)

3.1.1. EPİDOT GRUBU MİNERALLER

(Epidote/Epidot)

Ender de olsa güzel örneklerinin yarı kıymetli taş olarak kullanıldığı Epidot minerali ile çeşitleri şunlardır:

1.Epidot, $(OH)Ca_2(AlF)_3(SiO_4)_3$

Yeşilimsi, sarımsı yeşil, bazen de siyahımsı yeşil ve mavimsi yeşil renklerde olur. S.6.5, Öz.Ag.3.4'tür. Monoklinal sistemde holloedri sınıfında kristalleşir. Gayet ince ve uzun kristallari bir araya gelerek demet oluşturur. Kontaktmetamorfizma jönezli olup, Gröna, Vezüvyan, magnetit vb. kontakt mineraller ile birlikte bulunur; ağır kumlar içinde de rastanır.

1.1. Tanzanit

Epidot'un Tanzanya'da çıkan bir türü. 1967'de bulundu. Yani daha önce bilinmiyordu. Literatürde (55) Mavi Zoisit olarak da geçer, ancak koyu leylak rengi olanı da vardır. (bkz. Ek-15).

Epidot'un kırılma indisleri şöyledir:

$n\alpha=1.712-1.756$, $n\beta= 1.720-1.789$, $n\gamma= 1.723-1.829$.

Şartlar uygun olduğunda Epidot şu reaksiyonlar sonucunda oluşur;

Prehnit + Hematit → Epidot + H₂O (Su buharı)

Fe-Pümpelliit + O₂ → Epidot + H₂O

Bulunduğu yerler:

Kütahya/Simav/Karakoca Köyü/Karakoca Pb-Zn madensahasında ender olarak şistler içerisinde. Buradaki Epidotlar “genellikle (s) yüzeyine paralel büyümüşler” (8)

Aynı bölgede mermer-şist kantağında Biotit-Granit içinde (8)

Yozgat/Akdağmadeni civarındaki Pb-Zn sahalarında diğer skarn mineralleri arasında (1976 seyahati)

Istranca kristalin masifinde (Edirne-Kırklareli) veya Pınarhisar hattının kuzeyinde “ksenoblastik taneli

agregalar” halinde (8).

2. Pistazit

Yeşil renkli fakat agregat halindeki Epidot.

3. Klinozoisit

Bünyesinde bir miktar Fe olan Epidot. Bir diğer adı da Piyedmontit’tir. “Klino” (Clino) ön eki mineralin monoklinal sistemde kristalleştiğini ifade eder.

4. Ortit /Orthite ve Alanit/Allanite

Ortit, Ce ve Th ihtiva eden Epidot olup, rengi siyahımsı ve yağımsı cilâlıdır. Alterasyona uğrarsa üstü kahverenkli kabuk bağlar ve böyle bir mineralin Ortit olup olmadığı ancak taşın kırılması suretiyle anlaşılır.

Alanit, bünyesinde Th bulunmayan Epidot’tur. Ortit ile Alanit aynı zamanda, Ce ihtiva ettiklerinden, Lantanidler Grubu’na da girer. Bazı kaynaklarda (4) ikisi de aynı mineral olarak gösterilmekte ve “koyu kahverenginden siyaha kadar değişen renkli; Al, Ca, Fe ve Ce grubu nadir topraklar (Lantanidler) ile % 5’e kadar ThO_2 ve %1’e kadar U_3O_8 ihtiva eden hidratlı silikat” olarak tanımlanmaktadır. Çizgisi uçuk kahve veya sarı; cilâsı taze mineralde camsı veya reçinemsi, altere olanlarda ise yağımsı veya toprağımsı; S.5.5-6, Öz.Ağ.2.7-4.2’dir. Alterasyona uğramış olanlar hem yumuşak hem de hafif olur. Granit, pegmatit ve granit benzeri kayalarda, bazen de volkanitler ile intruziv kayaç kontağındaki kalkerlerin içinde teşekkül eder. Öksenit (Euxenite), Fergusonit, Thorit ve Gadolonit ile birlikte bulunabilirler.

Türkiye’de Istanca Masifi’nde Ortit bulunduğu ifade edilmektedir.

5- Zoisit, rombusal sistemde kristalleşen ve bünyesinde F ihtiva etmeyen (AlF yerine Al_3), daha çok gri renkli, bazen de yeşilimsi ve sarımsı renkli olabilen

uzun prizmalı kristalleri ile tanımlanan epidot minerali. Gerek formülü gerekse ince uzun kristalleri yönüyle Zoisit, bir diğer Silikat Minerali (Sorosilikat) olan Vezüvian (İdokras)’a nisbeten benzer. Özellikle traşlanmış Vezüvyan Zoisit ve Diopsite benzer^(x)

6- TÜLİT/THULITE

Norveç’te çıkan Mn’lı Zoisit.

3.1.2. FENASİT (FENAKİT) GRUBU TAŞLAR

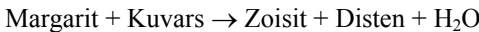
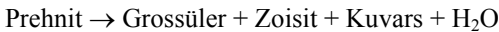
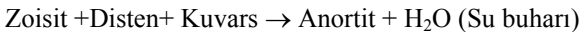
Bu gruptan olan Fenasit, aynı zamanda bir Soro-Silikat olduğundan, aşağıda bu başlık altında (Beril Grubu Taşlar arasında) verilmiştir.

3.1.3. GRÖNA, GRENA, GRANAT / GARNET/ GRANAT

İsmi nî lât. “granatum” (= nar)dan alır. Metamorfizma yoluyla oluşan bir Neso-Silikattır.

Genel formülü $(R^{+2})_3.(R^{+3})_2.(SiO_4)_3$ olan “Granat, Gröna veya Grena” kübik sistemde kristalleşen, oldukça sert, muhtelif renk ve sayıdaki alüminyum silikat minerallerinin ortak adıdır. Formüldeki R^{+2} 2 değerli Ca, Mg, Fe ve Mn, R^{+3} ise 3 değerli Al, Fe, Cer ve Mn için kullanılmıştır. Bazen Fe ve Si’nin yerini Ti’da alabilmektedir. Başlıca abrasif sanayiinde (mesela “kumpüskürtme” metodu ile ağaç, plastik, cam, metal ve deri’den mamul eşyaların işlenmesinde veya satırlarının temizlenmesinde) aşındırıcı olarak, kısmen de suyun arıtılmasında kullanılırlar. Güzel renkli ve şeffaf türleri

^(x) Basınç ve ısı şartları uygun olduğunda Zoisit’in katıldığı bazı reaksiyonlar şöyledir:



ise mücevher olarak çok rağbet edilen taşlar arasında mütalaa edilir. Çıkarıldığı ülkelerin başında Sri Lanka,^(*) ABD, Hindistan, Çek Cumhuriyeti, Madagaskar, Güney Afrika, Nepal, Mozambik ve Kanada gelmektedir. Sertliği, 5-7, 5-8 Öz. Ağ. 3,4-3,6-4-3 arasında değişen Grönaların çeşitleri ve kısa tanımları şöyledir:

1. Spesartin / Spessartite / Spessartit, $Mn_3Al_2(SiO_4)_3$

Ender rastlanan oranj veya kırmızimsı kahve renkli şeffaf Gröna. Daha çok granit ve pegmatit gibi asidik magma kayaçları içerisinde bulunur. Öz.A.4,2.

2-Grosüler, Grossular, (Güney) Afrika Yeşimi/
Grossularite/ Grossularit,



Yeşil renkli şeffaf Gröna. Başlıca skarlarda bulunur. Saf halde iken renksiz, öteki hallerde ise sarımsı beyaz, beyaz, sarı, yeşilimsi veya yeşil renklerde olur. Daha çok yeşil renklisine rastlandığı için yukardaki tanım yapılmaktadır. Bünyesinde Fe bulunması halinde rengi kahverengimsidir. İçindeki kıvrımlı çizgiler sebebiyle aynı renkteki Spesartin'den kolayca ayır edilir. Yeşil renklisi Güney Afrika Yeşimi veya kısaca Afrika Yeşimi yahut Transvaal Yeşimi olarak adlandırılır. Ender olmakla birlikte pembe renklisine de rastlanır. Buna Razolit/ Rosalite denir. Bilinen bir yatağı Meksikadadır.

Grosüler başlıca skarlarda oluşur. Jönezi kontakt metasomatozdur. Öz.A.3,5 ve kırılma indisi $n=1.800$ 'dür.

Letartürde (55) yeşil renkli Grosüler'in Tsavolit ve Tsavorit diye adlandırılan iki türünden de bahsedilmektedir.

(*) Başkent'in SE'nde Ratnapura'da ve adanın E.su

3. Hesonit, Tarçın Taşı/Hessonite, Essonite/ Hessonit, $\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$

Grosüler'in zimt (Zimt-Alm. Tarçın) ya da hiyasent (Hyazinth) renklisi olan şeffaf mineral. Kontakt metasomatik yolla teşekkül eder. Kırılma indisi $n=1.734$. Tespih taşı olarak çok kullanılır.

4. Demantoid, Demantoyit, Ural Zümrütü, $\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$

Sarımsı yeşil yahut zümrüt yeşili renkli Andradit türü, ışıldayan renk oyunlu özelliğe sahip Gröna. Kırılma indisi ve dispersiyonu elmasinkinden yüksektir ve taş Demantoid ismi bu sebeple verilmiştir.

5. Andradit, Aplom/Andradite/Aplom, $\text{Ca}_3\text{Fe}_2(\text{SiO}_4)_3$

Oluşum yönünden Grosüler'e benzeyen, 'ferrik Fe ihtiva eden ve birkaç türü olan Gröna. Genellikle kahverenkli, bazen de renksiz, sarımsı yeşilimsi veya siyahımsı olan bu taşın güzel örnekleri Topaz'ı andırır. Böyle bir Andradit'e Topazolit de denir. Aplommineralin diğer adıdır. Kontakt metasomatik olarak teşekkül eder ve başlıca İsveç, Saksonya ve Avusturalya'da bulunur. Grosüler gibi skarn içerisinde rastlanır. Ing. Andradite, Alm. Aplom.

Formüldeki Fe^+ , Fe^{++} ve Fe^{+++} şeklinde olabilmektedir: Ferro-ferrik. Kırılma indisi $n=1.885$ Literatürde (Türkçe) "ışığı kırma ve renklerine ayırma indisi elmasinkinden yüksek" diye tanımlanan taş Andradit değil, onun yeşil türü olan Demantoid'dir. Çünkü Andradit'in kırılma indisi Demantoid'inkinden küçüktür. Elmas'a bkz.

Türkiye'de bulunduğu yerler:

Malatya/

Kütahya/Simav/Karakoca Köyü/Karakoca Pb-Zn maden sahasında pegmatitler içerisinde

Niğde/Horoz granodioritinin üzerinde, mermerlerin altında, açık kahverenkli Andradit tabakası. (Saha,

Ankara’da bir maden müşavirlik bürosu tarafından Zn sahası olarak kapatılmıştı-1993).

6. Melanit, Titanlı Aplom

Bünyesine giren Ti sebebiyle rengi siyah olan Andradit. Magmatik kayalarda, bilhassa nefelin ve lösit gibi püskürük taşlarda bulunur.

7- Şorlomit, Titanlı Siyah Granat/Schorlomite Schorlomit.

Melanitin bir diğer türü. Bünyesindeki Ti sadece rengini değiştirmekle kalmaz, aynı zamanda formüldeki Fe ile Si’in büyük çapta yerine de geçer. Sfen ile birlikte bulunur.

8- Almandin, Yıldızlı Gröna, Seylân Taşı, Seylânî / Ceylon Garnet, Carbuncle, Almandine / Almandin, $Fe_3Al_2(SiO_4)_3$

Sri Lanka’nın eski adı Ceylon (Türkçe: Seylân) olduğu için literatürde –yanlış olarak- Ceylântaşı diye de geçer. Rengi şarap kırmızısı, kahverengi veya eflâtundur. Kahverenkli olanı bünyesinde %25’e varan nisbette Grosüler veya Aplom (Andradit) ihtiva eder. Başlıca gnays ve kristalin şistler içerisinde bulunur ve bu durum Kiyanit (Disten)’in varlığına da işaret eder. Koyu kırmızı olanına Şark Yakutu Denir. Kırılma indisi $n=1,830$ ’dur.

Almandin Grönalar arasında en yoğun olanıdır: Öz.A.4.3. Asterizm yani yıldızlanma özelliğine sahiptir. Bu sebeple Yıldızlı Gröna da denir (İng. Star garnet, Alm. Sterngranat). Sertliği 8 olup, Grönalar arasında ilk sırada yer alır. Almanya Alplerinde Almandin’e rastlanır.

Almandin, metamorfizma yoluyla teşekkül eder:

Fe, Mg-Al Klorit + Kuvars $\xrightarrow{t,p}$ Almandin+Mg Klorit

t- Teşekkül ısısı, 540-700 °C

p- Teşekkül basıncı, 4 Kbar

Almandin ismi, Spinel Grubu minerallerinden olan Spinel Yakutu veya Kaba Lâl da denilen taşın mor renkli türü için de kullanılır.

Türkiye’de bulunduğu yerler:

Manisa/Gördes/Deliler Köyü civarı

Manisa / Alaşehir / Derbent Bucağı civarında mikasistler içinde

Muğla/Milâs /Menderes Masifi’nde “epidot-amfibolit fasiyesinde” (MTA Dergisi, Ekim 65)

Yozgat/Akdağmadeni civarındaki Pb-Zn sahaları

(Burada Almandin’in olduğu yerde Pb-Zn cevherleşmesine rastlanmamaktadır!.-1976 Seyahati)

9- Skiagit/Skiagite

Ferro-gerrik (Fe⁺⁺ ve Fe⁺⁺⁺) bileşimli bir Gröna. Andradit de aynı bileşimdedir.

10- Blaytit/Blythite

Mangano-manganik (Mn⁺⁺ ve Mn⁺⁺⁺) bileşimli bir Gröna.

11- Pirop, Lâl Taşı, Bohemya Grenası, Cape Yakutu / Pyrope / Pyrop, Magnesiatongranat, Mg₃Al₂(SiO₄)₃

Türkçede çeşitli isimleri olan bu taş parlak kırmızı, özellikle nar çiçeği, şarabî, kan kırmızısı renklerinde; bazı türleri de kahverengimsi kırmızı veya morumsu kırmızıdır “Lâl” sözcüğü ‘karmen kırmızısı, parlak kırmızı ve yakut’ anlamlarına gelmektedir. Bu sebeple taş Lâl Taşı veya Kızılyakut denmiştir.

Pembe Pirop’a Rodolit (lat. “rhodon”= pembe) denir. Yeni Kaledonya’da bulunur.

Pirop’un ayrıca Avustralya Yakutu ve Arizona Yakutu denilen iki türü daha vardır.

Pirop’un kırılma indisi 1.714

Lâl-i Bedeşşan için aşağıda “Açıklamalar” kısmına (Md.3’e) bkz.

12. Uvarovit/Ouvarovite/Uwarowit, $\text{Ca}_3\text{Cr}_2(\text{SiO}_4)_3$

Zümrüt yeşili ile camgöbeği yeşili arasında gözalcı bir renge sahip olup, mücevher olarak kullanılır. Ancak tabiatta ender raslanır. Cam cilâlıdır. Kırılma indisi n-1.86 dır. Krom damarlarında, daha çok damar içindeki çatlaklarda teşekkül eder. Kristalleri çok küçük olduğundan traşlanmaya gelmez. Bu sebeple sadece ‘fasetasız taş’ olarak kullanılır.

Türkiye’de bulunduğu yerler:

Tünceli / Pülümür / Kırmızı Köprü Bucağı / Değirmendere Köyü / Çakırkaya Mevkii.(1977 seyahatinde buradaki bir refrakter krom ‘kafası’ yanında sadece bir adet oldukça ufak (nohut büyüklüğünde) bir Uvarovit bulmuştum).

Bursa / Orhaneli /Burunca. Bu bölgedeki krom sahaları ile ilgili olarak tanzim edilen Arama Faaliyet Raporları’ndan birinde ‘krom damarları içinde Uvarovit’ e rastlandığından söz edilmektedir (1984’te). İşletme Müdürü olarak bulunduğum Orhaneli’de, Egemetal AŞ’ne ait (çalışılan ve tetkik ettiğim) krom damarlarının hiç birinde Uvarovit’e rastlamadım)

Muğla/Fethiye yöresi krom damarlarında Uvarovit’e rastlanmıştır (12).

GRÖNA ÜRETİLEN ÜLKELERE TOPLU BAKIŞ

- (a) abrasif kalite gröna
- (r) renk oyunu gösteren gröna
- (t) tüketmiş gröna yatağı
- (y) yan ürün olarak elde edilen gröna

A.B.D.

Alaska/Forth Wrangel

Arkansas/Magnet Cove

California/

Colorado/Salida

Colorado/Silver Cliff

Florida/

İdaho/Benewah County/Emerald Creek

Kuzey Carolina/

Montana/Alder Gulch

Nevada/

Nev Hampshire/

Nev York/Warren County/Core

Mountain/North Creek Village

Almandin

Şorlamit

Uvarovit

Almandin

Spessartin

? (y)

Spessartin (a), Almandin (a)

? (y)

? (a)

? (r)

Almandin (a)

Almandin (a)

New York/ Adirondack Mountain	?
Utah/Nathrop	Spessartin
AFGANİSTAN	
Bedehşan (Antik kent)	Pirop=Lâl-i Bedehşan (t)
ALMANYA	
Bavyera/Spessart Bölgesi	Spessartin
Kaisersstuhl/	Melanit
?	Almandin
AVUSTRALYA	
Tasmanya/	Melanit, Uvarovit
?	Andradit
BREZİLYA	
Minas Gerais/	Almandin
BURMA (BİRMANYA, MYANMAR)	
?	Almandin, Pirop

ÇEK CUMHURİYETİ

Bohemya/

Prag/

Saksonya/

FİNLANDİYA

Kuzey Karelia

Kuusano

DANİMARKA

Grönland Adası/

GÜNEY AFRIKA CUMHURİYETİ

Transvaal/

HİNDİSTAN

Karnataka/

Rajasthan/

Tamil Nadu sahil kumları

İSPANYA

Pireneler/

Almandin, Piroop

Piroop

Andradit, Uvarovit

Uvarovit

Şorlomit

Almandin

Grosüler= Transvaal

Yeşimi

? (a)

Almandin ve (a)

?

Grosüler

İSVEÇ		
?	Andradit	
İTALYA		
Alba/	Spessartin	
Piedmont (Piemonte) Dağı	Spessartin, Topazolit	
KADANA		
Ontario/Kirkland Lake/Adams Mayetit İşletmesi	Uvarovit (y)	
?	.	
MACARİSTAN		
?	Andradit	
MADAGASKAR		
?	Spessartin	(a)
?	.	
MALAGASY		
?	.	(a)
MEKSİKA		
Morelos/Jaloxtoc	Rasolite= Pembe Grosuler	
?	Cinnamon Stone= Tarçın Taşı	
?	Hessonite= Hesonit, Esonit	

MOZAMBİK

NEPAL

NORVEÇ

Nordland

?

Almandin
Melanit

PAKİSTAN

Sikanderabad
Swat vadisi

Uvarovit
Piroop

POLONYA

Şilezya Bölgesi

Uvarovit

ROMANYA

?

Andradit

RUSYA FED. CUM.

Kola Yarımadası
Kuzey Urallar

Melanit
Uvarovit

SRI LANKA⁺⁾

Ratnapura

TANZANYA

?

TAYLAND

Chantaburi

Sisaket

Trat

.

YENİ KALEDONYA⁺⁺⁾

Macon County

ZİMBABWE (RODEZYA)

?

Pirop. Almandin. Rhodolite

Rhodolite

.

.

.

.

Rhodolite=Pembe-Kırmızı Pirop

Rhodolite (Pembe Pirop-Almandin)

⁺⁾ Eskiden Serendip, Ceylon ve Seylân denirdi.

⁺⁺⁾ Pasifik'te Fransa'ya bağlı bir ada

TÜRKİYE

Antalya/Alanya Masifi	Grönalı mikasist içinde yeşilTurmalin
Artvin/Ardanuç-Sirya arası/ Gümüşhane	
Cu-Au-Ag yatağında	
Balıkesir/Kepsut/	Kristalin kalker içinde Gröna (a)
Bursa /Orhaneli/Burunca Köyü/ Krom sahasında	Gröna + Vezüvyan
Bursa /Uludağ Volfram Madeni	Uvarovit
Kırıkale/Keskin/Çelebidağı Hacettepe	Hesonit (a) (y)
Kütahya /Simav/Karakoca Pb/Zn sahasında	Andradittfels, Grosülerfels
Manisa /Alaşehir/Derbent Bucağı	Andradit (a)
Manisa/Gördes/Deliler Köyü	Grönalı mikaşist (Almandin) (a)
	Grönalı mikaşist (Almandin) (a)

Niğde/Horoz Granodioriti/Pirit+ZnS	
Cevhereleşmesi tabsanında	Andradit (a)
Malatya/?	Andradit
Muğla/Fethiye Bölgesi Krom sahalarında ve Milâs'ta	Uvarovit; Almandin
Tunceli/Pülümür/Kırmızıköprü B./	
Değirmendere Köyü Çakırkaya	
Krom sahasında	Uvarovit
Yozgat/Akdağmadeni/Pb-Zn sahalarında	Almandin (a)

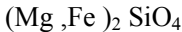
AÇIKLAMALAR

1. Güney Afrika Cumhuriyeti, İspanya ve Kanada’ da artık tükenmiş olan gröna yatakları listeye alınmamıştır.
2. Malagasy’ de 3 ayrı kalitede Gröna çıkarılmaktadır=
a) “Jewel”, b) “Pivot” ve c) “İndustrial” kalite.
3. Afganistan’ da ülkenin NE’sunda Feyzabâd kentinin kuzeyindeki Bedehşan antik kentinde dünyanın en ünlü Pirop’ u çıkarılırdı ve bu, “Lâl-i Bedehşan” olarak anılırdı.
4. Türkiye’ de sadece Uludağ’ daki Volfram Madeni’ nde cevherlerle birlikte oluşan Gröna Etibank tarafından yan ürün olarak elde edilir, belli inceliğe öğütüldükten sonra pazarlanırdı. Maden 1990’ da kapatılınca bu da durdu.
5. Yozgat/Akdağmadeni Pb/Zn sahalarında “Almandin’ in olduğu yerde cevherleşmeye rastlanmamaktadır”.
6. ABD/Montana Alder Gulch yatağının ruhsatı Cominco Resources Int.Ltd.’e ait olup, 1990 itibariyle rezervi 28 milyon tondur ve %4 nisbetinde Gröna ihtiva etmektedir.
7. New York’ taki North Creek Village yatağı 1860’ dan beri çalışıyor.
8. Gröna gravite metotlarından biri ile zenginleştirilir.Ayrıca yüksek alan şiddetli manyetik ayırıcı dakullanılmaktadır.
9. Metamorfizmadaki basıncın belirlenmesinde (=jeobarometre) ve sıcaklığın belirlenmesinde (=jeotermometre) kullanılan parajenezlerde (=kökeni aynı mineral topluluğu) Grönalar başı çekmektedir.
10. Kimberlit (=Blue Ground) içindeki Gröna ve İlmenit mineralleri Elmas’ ın kılavuzudur (Botswana’ daki elmas madenlerinde olduğu gibi).

11. Gröna kristalleri bazen mermerin içine karışmış olabilirler.Böyle mermere “Kalsifır” denir.
12. Uludağ Volfram Madeni ‘nde Gröna asidik batolitlerde; Grosülarit ile Andradit çeşitleri ise kontak kayaçlarda bulunmaktadır.(48)
13. Fe’li Gröna 800 derecenin üzerinde kızdırılırsa sertliği artar.
14. Zımpara kâğıdı imalinde sertlik ve sağlamlık yönünden Gröna Çakmaktaşı’na tercih edilmektedir. Bu tercihin bir başka sebebi de Gröna taneciklerinde her kırılmada yeni bir kesici kenarın oluşmasıdır.
15. Kanada/Ontario/Kirkland Lake/Adams Manyetit Madeni’nde zengin cevherle birlikte kırmızımsı renkli Gröna da teşekkül etmiştir (7c).
16. Pakistan/Sikanderabad’da büyük bir alanı kaplayan metamorfik kayaçlar içerisinde (Gilgit Agency de) değişik irilikte parlak kırmızı renkli Gröna kristalleri de vardır.(48)
17. “Menderes masifi metamorfik kayaçlarındaki grenaların yapısı için bhz.” MTA Dergisi Ekim 1965,Sayı 65, s.11-20.

3.1.4- OLİVİN GRUBU TAŞLAR

1- ZEBERCED (ç.Zebariç) ,KRİZOLİT/
CHYRISOLITE / CHYRISOLIT ,



Zeberced ismini Kızıldeniz ‘deki Zeberced Adası’ndan alır. Olivin (peridot) denilen magmatik kayacın şeffaf türü. Sarı veya açık yeşil renkli olur. Yeşil olanına Yeşil Zeberced (veya sadece Zeberced) , sarı renklisine ise Krizolit yahut Altın Taş denir. Bazen Peridot ismi de kullanılır. Zeberced ismi Osmanlıcadır.

Rombusal (Ortorombik de denir) sistemde kristalleşir. Kristalleri yassı, prizmatik olur. Taneli kütleler halinde de bulunur. Bir Olivin olduğu için magmatik jönezlidir.

Güzel örnekleri kıymetli taş olarak revaçta olan bu taş aynı zamanda tezhip san'atında aharlı kâğıdın üzerindeki pürüzleri gidermede kullanılan "mühre yapımında da kullanılır. (Akik bahsine de bkz.).S.7, Öz.A.3.3 olup, kırılma indisleri şöyledir: $n\alpha = 1.635-1.671$, $n\gamma = 1.652-1.698$, $n\delta = 1.671-1.707$. Görünüm itibariyle yeşil Zeberced Krizoberil'i andırır.

Zeberced traşlanmasında daha çok Yastık Kesim de denilen Basamaklı Kesim Tekniği uygulanır (bkz. Ek-8).

Not: Sarı renkli Zeberced gibi aynı ismi taşıyan fakat bileşimi bilinmeyen bir taş, aşağıda Md. 10.12'de Diğer Taşlar adı altında verilmiştir: Altın Taş.

3.1.5. ORANJİT/ORANGİTE/ORANGIT, ThSiO_4

İsminden de anlaşılacağı üzere rengi oranj yani turuncu-sarı olup, bileşiminde toryum bulunduğundan Torit olarak da adlandırılır. Şeffaf ve yağ cilâlıdır. Mücevher kalite olmayan Oranjit'in rengi ise siyahımsı ve mattır. S.4.5, Öz.Ağ. 4.4-4.8'dir. Terragonal sistemde holodri sınıfında kristalleşir. Ortho-Silikat da denilen Neso-Silikat dizisindedir yani elemanter hücresi bir adaya benzer.

Başlıca bulunduğu yerler:

Madağaskar/

Norveç/

3.1.6. SİLLİMANİT GRUBU MİNERALLER

Genel formülü Al_2SiO_5 veya $\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{SiO}_2$ olan ve sanayide başlıca buji porseleni ve kısmen ateş tuğlası imalinde kullanılan "refrakter malzeme" nitelikli bu mineraller şunlardır:

1. Sillimanit/Sillimanite/Sillimanit

1.1. Fibrolit/Fibrolite/Fibrolit

2. Andaluzit, Endülüstaşı/Analusite/Andalusit
- 2.1. Kiyastolit, Haçlı Taş, Çaprazlı Taş/ Chiastolite/ Chiastolith
- 2.2. Kerfalit/Kerphalite/Kerphalit
3. Kiyanit, Disten/Kyanite, Disthene/Disthen
4. Müllit/Mullite /Mullit

Mineralojik yönden bu minerallere “Andaluzit Grubu Mineraller” de denir ve bu gruba Staurolit ile Topaz da dahildir. Jeolojik bakımdan ise bu mineraller ile Kordierit, Korund ve Sanidin Hornstein Fasiesi’ni teşkil eder. Grubun bütün mineralleri metamorfik jönezlidir.

Güzel örneklerinin “yarı kıymetli taş” olarak kullanıldığı mineraller (taşlar) şunlardır: Andaluzit, Kiyastolit ve Kiyanit.

Şimdi bu mineralleri kısaca tanıyalım.

1. Sillimanit, Al_2SiO_5

Gri ile mavimsi gri arasında renkli olup, S.6-7, Öz.Ağ. 3.2-3.3’tür. Rombusal sistemde kristalleşir. 1650 dereceye kızdırıldığında hacmi % 6.5 artar ve Müllit ile camsı silikatten ibaret bir karışıma dönüşür. Gnays ve mikaşist içerisinde, özellikle bunlardaki pegmatit ve kuvar damarlarında bulunur. 540-680 derece ve 6 Kbar basınçta metamorfizma neticesi teşekkül eder.^(x)

Türkiye’de Eğrigöz (Kütahya) civarında bulunduğu ifade edilmektedir.

Sanayide Sillimanit’in yerine “masif topaz da kullanılmaktadır. Ancak kalsinasyon esnasında bünyesindeki fluor elementinin açığa çıkarak ekipmana ve çevreye zarar vermesi sebebiyle pek tercih edilmez.

Fibrolit, Sillimanit’in bir türüdür. Her ikisinin de süstaşı olarak kullanılması söz konusu değildir. Kılımsı kristallidir.

^(x) Muskovitin metamorfik kayaçla reaksiyonundan da oluşur.

2. Andaluzit, Endülüstaşı, $(Al_2O)SiO_4$; Al_2SiO_5 ; $Al(AlO)SiO_4$

İsmi İspanya'daki Andalusia'dan (Edülüs'ten) alır. Rengi genelde kırmızımsı olup, hafif sarımsı kahverengili, yeşil-kahverengili, hafif kahverengimsi pembe, grimsi yeşil, gri yeşil renklerde de bulunur. Yeşil renkli olanı "pleokroizm" özelliği gösterir. Cam cilâlı, donuk ve yarı şeffaftır. S.7.5, Öz.Ağ. 3.1'dir. Rombusal sistemde holodri sınıfında kristalleşir. Kırılma indisi $n\alpha=1.632$, $n\gamma=1.643$; bir başka kaynağa göre $n\alpha=1.629-1.640$, $n\gamma=1.633-1.644$ ve $n\gamma=1.638-1.650$ 'dir. Prizmatik dilinimidir. Metamorfik jönezli olup, gnays ve mikaşist iğirisinde veya granitlerle killi kayaçlar arasında teşekkül eder. Bünyesine Fe ve Mn da karışabilir. Teşekkül basıncı Silimanit'ininkine nazaran düşüktür.

2.1. Kerfalit, yüksek alumina ihtiva eden bir Andaluzit türüdür.

2.2. Kiyastolit, Haçlı Taş, Çaprazlı Taş

Andaluzit'in uzun ve ince kristalli, içinde koyu renkli killi şist maddesi ("karbonlu kama") bulunan türü. Bu "kama"lar simetrik olduğu için taş'a Haçlı Taş veya Çaprazlı Taş de denmektedir. Şeffaf Andaluzit'e nazaran mücevher olarak kullanılması daha eskiye dayanır.

Andaluzit'in bulunduğu yerler (Hizasında (s) olan sadece sanayi kalite Andaluzit'i ifade eder. Diğerleri mücevher kalitedir):

ABD /California

/Maine

/Massachusetts

/Nevada

Avustralya/

Avusturya/Tirol

Brezilya/Minas Gerais

Burma (Birmanya, yeni adı: Myanmar)/

Fransa/

Güney Afrika Cum./Transvaal (s)
İspanya/Andalusia (Endülüs)
İtalya/
Kazakistan/
Sri Lanka/Ratnapura

3. Kyanit, Disten, $Al_2O_3 \cdot SiO_2$; Al_2SiO_5

Kendine has parlak mavi renklidir. Ancak lekeli, beyazımsı renkli de olabilmektedir. Sertliği yönlerine göre değişir. Öz. Ağ. 3.7'dir. Kırılma indisileri $n_\alpha=1.712-1.718$, $n_\beta=1.719-1.723$ ve $n_\gamma=1.727-1.734$ 'tür. Triklinal sistemde holloedri sınıfında kristalleşir. Gnays ve kristalin şist içinde bulunanı aynı zamanda Almandin'in varlığına işaret eder. Metamorfik jönezli olup, Korundun alterasyonu neticesi de teşekkül eder.

Bulunduğu yerler:

Sanayi kalite Kyanit başlıca Hindistan (yıllık üretimi 40-50.000 ton), Lapso Buru ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nde ayrıca Zimbabve (eski Rodezya)'de ülkenin kuzey doğusunda birbirine yakın Prylin ve Ky'de bulunur.

Mücevher kalite Kyanit ise ABD, Malawi, Rusya, İtalya ve İsviçre'de çıkar.

Türkiye'deki Kyanit (Disten) sahalarından bazıları MTA tarafından kapatılmıştır. Bu sahaların araması yapıldıktan sonra zaman zaman ihaleye gidilerek özel şahıs veya şirketlere satılmaktadır. Bilinen sahalar şunlardır:

Balıkesir/

Bilecik/

Bingöl/Genç/Halveliyan (Yeniçevre) Köyü

Bitlis/Merkez/Ağaçdere

/Bayramalan- Arzıvık Köyleri

a

/Hürmüz (Ağaç Köprü) Köyü

Bursa/

İzmir/Tire /Yaslıca Köyü

Manisa /Demirci / Yumruklar

/Gördes / Deliler

/ Kaşıkçı

/ Mestanlı

/ Üşümüş Köy

Muğla/ (hakiye çalan kirli mavi)

4. Müllit, $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$

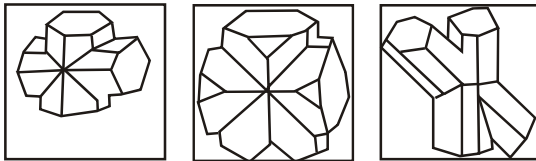
Sadece sanayide kullanılır. Baştaki izahata bkz.

5, STAUFOLİT/STAUROLİTE/STAUROLİTH,
 $2\text{Al}_2\text{SiO}_5 \cdot \text{Fe}(\text{OH})_2$

Pek çok sayıda "girik" yani birbirini içine girmiş ikizi bulunan bir mineraldir. Özellikle "haç ikiz" denilen haç şekilli ikizi yaygındır. Güzel örnekleri yani kıymetli taş olarak kullanılan staurolit'in rengi kahverengi, çizgisi ise renksizdir. Cam cilâlıdır fakat kırıldığında açığa çıkan (kırılma) yüzeyi yağımsı görünümünde olur. Sertliği 7, Öz.Ağ. 3.47'dir.

Rombusal holloedri olarak kristalleşir. Disten (Kyanit) ile yapışık vaziyette paragonit şistler içerisinde keza killi şist, gnays ve mikaşist içerisinde bulunur. "Andaluzit Grubu"na dahil bir mineraldir. Sillimanit Grubu Mineraller bahsinde be bkz.

Mozambik'teki deniz kumları (ağır mineral kumları) içinde STAUROLİT Epidot, Gröna, Zirkon, Disten de vardır. Türkiye'de ise bazı metamorfik kayalarda önemsiz miktarda Staurolit'e rastlanmaktadır.



Şekil 11. Çeşitli Staurilit İkizleri

Topaz/Topaz/Topas, $(\text{AlF}_2)_2\text{SiO}_4$; $\text{Al}_{12}\text{Si}_6\text{O}_{25}\text{F}_{10}$
 $\text{Al}_2\text{SiO}_4(\text{F},\text{OH})_2$; $\text{Al}_2(\text{F},\text{OH})_2\text{SiO}_4$

Formüllerden de görüleceği üzere Topaz bir alüminyum silikattır. Sarı (özellikle saman sarısı), renksiz ve su berraklığında, soluk yeşil, haki ve soluk kırmızı renklerde olur. Cam cilâlıdır. Genelde şeffaf olup, yarı şeffaf olanı da vardır. S.8, Öz.Ağ. 3.5'tir. Kırılma indisleri $n_\alpha=1.606-1.629$, $n_\beta=1.609-1.631$ ve $n_\gamma=1.616-1.638$; dispersiyonu ise $d=0.014$ 'tür. Rombusal sistemde holodri sınıfında kristalleşir. Pnömatolit ve metamorf jönezlidir (baştaki izahata bkz.). Granit, riolit, trakit gibi asidik magma taşlarına ait pegmatitlerde kuvars, apatit, fluorit, kassiterit, turmalin ve lityumlu mika ile birlikte bulunur. Suyun aşındırdığı kristallerine ise alüvyal yataklarda rastlanır. Özellikle –tek kalay cevheri olan-kassiterit'in kılavuzudur.

Sarı renkli Topaz fırınlanırsa (kızdırılırsa) rengi pembeleşir ve buna Yanık Topaz denir. Sibiryâ'da çıkan kahverenkli Topaz ise güneş ışığında beyazlaşır. Buradan taş'ın renginin genelde kararsız olduğu neticesi çıkar. Yanık Topaz'ın bir diğer adı da, sarı renkli Topaz'ın en çok çıktığı ülke olan Brezilya'ya izafetle Brezilya Yakutu'dur. Tabiatta ender rastlanan kırmızı Topaz da aynı isimle anılır.

Renksiz Topaz pırlanta kesim usulü ile tıraşlanırsa elmasla karıştırılabilecek derecede mükemmel bir görünüm kazanır.

Bir Skapolit olan (Feldspatoid bahsine bkz.) Wernerit'in Topaz görünümünde sarı renkli olanı da vardır.

Topaz türleri ve ingilizce karşılıkları

Kahverengi topaz	Brown topaz
Mavi topaz	Blue topaz
Menekşe topaz	Violet topaz
+ Uçuk mavi topaz	+ Pale-blue topaz
+ Gök mavisi topaz	+ Sky-blue topaz
Pembe topaz	Pink topaz
Yanık topaz (Pembe)	Burnt topaz
Renksiz topaz	Colourless, topaz
Sarı topaz (1)	True topaz, Yellow topaz
Sarı topaz (2)	Sherry topaz, Sherry-yellow topaz
Sarı topaz (3)	Wine-yellow topaz
Yeşil topaz	Green topaz
Kırmızı topaz	Red topaz

Renklerine göre topazın jeofazları (teşekkül ısıları)

Renk	Jeofaz	T.ısısı	Açıklama
Mavi	D – E	600-550°C	Feldspat ve kuvars içinde inklüzyon (kapanım) halinde
Sarı, hafif renkli	E – F	550-500	Bazis yüzeyi çok küçük; altıgen görünümü.
Renksiz & Gök mavisi	F – G	500-450	Bazis yüzeyi farkedilme-yecek kadar küçük.
Kırmızı & Menekşe	H – I	400-300	Uzun kristaller halinde.

Topaz çıkarılan ülkelere toplu bakış:

Almanya/Schneckenstein. Tükenmiştir.

ABD /Colorado/Pike Zirvesi
/California/San Diego
/Utah/

Brezilya/Ouro Preto. Sherry-yellow tipi taş.
/Minas Cerais

Çek Cumh./ Saksonya Bölgesi
İngiltere/Cornish kalay Madeni
/Highlands Cairngorm dağları
/İskoçya /Ben a Buird

Japonya /Takayama
/Tanokamiyama

Meksika/

Nijerya/ . Ülkenin kuziyndeki plaser tipi
kalay madenlerinde kayaç
kristalini andıran renksiz Topaz

Rusya Fed.Cumh./Sibirya/Nerchinsk
/Transbaykal Dağları
/Urallar

Sri Lanka/Ratnapura Bölgesi
Zaire/

Zimbabwe (Rodezya)/Karoi-Mtoko arası. Ülekenin
kuzeyindeki bu bölgede Topaz, Mika, Beril,
Aquamarin, Turmalin, Kalay, Niob/Tantal
pegmatitler içinde teşekkül etmiştir

3.1.7. TİTANİT GRUBU MİNERALLER

1. Titanit, CaTiSiO_5

Kırmızımsı kahverenkli, cam cilâlı olup, S.5.0-5.5, Öz.Ağ. 3.5'tir. Monoklinal sistemde, holodri sınıfında kristalleşir. Kristalleri “dik eksen yönünde uzamış dik prizmaları göze çarpar şekilde veya kısalmış levhası şekilde” bulunur (1). Magmatik kayalarda, özellikle hornblendli kristalin şistler içinde teşekkül eder.

2. Sfen/Sphen/Sphen, $\text{CaTiSiO}_4(\text{O}, \text{OH}, \text{F})$; CaTiSiO_5

Renksiz, rahve, siyah, sarı veya yeşil renkli Titanit. S. 5.0-5.5, Öz.Ağ. 3,5'tir. Kırılma indisleri $n_\alpha=1.843-1.950$, $n_\beta=1.870-2.034$ ve $n_\gamma=1.943-2.110$. Adular (Ortoklas) ve Albit (Plajiyoklas) ile beraber üzeri Klorit pulları ile kaplı vaziyette kristalin şistlerin oyuk ve çatlaklarında bulunur. Kristalleri şeffaf veya yarı şeffaftır. Kristal sistemi ile sınıfı Titanit'inki gibidir. Sfen'in olduğu yerde bir Gröna çeşidi olan Şorlomit'e de rastlamak mümkündür.

Bulunduğu yerler:

ABD/New York

Avusturya/Tirol

Madagastar/

İtalya/Trentino

İsveç/

Norveç/

3.1.8. ZIRKON GRUBU MİNERALLER

1. Zirkon/Zircon/Zirkon, ZrSiO_4 ; SiO_2ZrO_2

Bünyesinde bir miktar Fe_2O_3 , F_2O_5 , Th ve Hf da bulunabilir. Th ihtiva eden mineral radyoaktif özellik gösterir.

İsmi Ar. ve Far. “zorgun”dan alır. Anlamı ‘kırmızı’ demektir. Farsça “altın sarısı” anlamına da gelmektedir. Ancak mineralin rengi genelde kahverengi, ender olarak da kırmızımsı kahverengidir. S.7.5, Öz.Ağ.

4.7, kırılma indisleri $n_E=1.968-2.015$, $n_O=1.923-1.960$; dispersiyonu $d=0.048$ 'dir. Kolay kırılır ve kırılan yüzeyi yağimsı cilâlı ve midyekabuğu şekillidir. Mücevher kalite Zirkon kristalleri yukarıda belirtilen genel rengi dışında olabilmekte; bundan ayrı olarak taşın fırınlanması suretiyle, ısı derecesine göre, farklı renklerde taş da elde edilebilmektedir.

Zirkon tetragonal sistemde kristalleşir ve kristalleri eşkenar dörtgen biçimindedir. Magmatojen jönezli olup, kristallerine ender raslanır. Endüstriyel mineral olarak sanayide, 1600-1800 dereceye dayanan, zirkonyum oksit, zirkonyum silikat olarak seramikte; cam sanayiinde ve çelik dökümhanelerinde; mikronize halde de elektrod imalinde kullanılır. Üretildiği ülkeler başta Avustralya olmak üzere ABD, Brezilya, İsveç, Norveç ve Rusya'dır. Ülkemizde Manisa/Salihli/Sart "altın madeni sahasındaki dere tortularında" Zirkon olduğu söylenmektedir (8d). Mücevher kalite Zirkon, ki buna Yemen Taşı denir, şu ülkelerde çıkarılır: Kamboçya, Pakistan, Sri Lanka, Tayland, Vietnam. Yemen Taşı ismi kırmızı renkli Akik için de kullanılır.

2. Hyazint/Hyacinth, Hyazinte, red Zircon/Hyazinth.

İsmi sarı-kırmızı renginden alan şeffaf Zirkon. İngilizce'de hah çok Red Zircon denir.

3. Jargon

İsmi, Farsça "zargun" (altın sarısı) dan alır. Sarı Zirkon ve Sarı Yakut da denir.

Renksiz, oranj ve kırmızı dışında çeşitli renklerde olur. Şeffaftır. Renksiz Jargon elmas kesimi tekniği ile tıraşlanırsa pırlanta görünümü kazanır ve "pırlanta" diye pazarlanabilir ve/veya kullanılır. Buna Atom denir. Mücevher kalite Jargon Pakistan'da ve Sri Lanka'da çıkar. Sri Lanka'da çıkan renksiz ve berrak Jargon "Matura Elması" olarak adlandırılır.

4. Mavi Zirkon

Başka renkli Zirkon kristallerinin fırınlanmasıyla elde edilir. Fırınlanan yani kızdırılan bütün mineraller renk değişimine uğrarken asıl özelliklerini de kaybeder. Esasen “fırınlanma” daha çok kalitesi düşük taş'lara uygulanır.

5. Yeşil Zirkon

Tabiatta ender rastlanan Zirkon çeşididir.

6. Diğerleri

Yukarıda zikredilen radyoaktif özellikli yani içinde Th (Toryum) bulunan Zirkon “Toryum Mineralleri” grubunda mütalâa edilir. Aynı gruba dahil olan ve süs taşı olarak kullanılması söz konusu olmayan diğer mineraller şunlardır: Alvite, Baddeleyite, Cyrtolite, Malakon, Naegite, Sirtolite, Zirkelite.

3.2. SORO-SİLİKATLAR

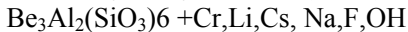
1. Aksinit/Axinite/Axinit, $\text{Ca}_2(\text{Fe}, \text{Mn})\text{Al}(\text{BO}_3\text{OH})\text{SiO}_4\text{O}_{12}$; $\text{H}(\text{Fe}, \text{Mn})\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{B}(\text{SiO}_4)_4$

Turmalin gibi Bor minerali (Al-B-Silikat) olup, mücevher olarak kullanılan kahverenkli ve şeffaf Aksinit'in en güzel örnekleri Fransa'da Isère/Bourg-d'Oisans'da ve ABD'de California/San Diego'da çıkar. Kırılma indisleri $n_\alpha = 1,674-1,693$, $n_\beta = 1,681-1,701$, $n_\gamma = 1,684-1,704$ 'tür.

Aksinit, pegmatitik-pnömatolojik devrede yani 700-500 °C'da, plutonitlerin (derinlik kayaçlarının) kalkerle olan kontakt zonlarında (kontakt metamorfizmaya uğramış kayaçalarda) bazen de bazik magmatik kayaçalarda teşekkül eder. Turmalin ile bir diğer Bor minerali olan Ludwigit'in teşekkülü de aynıdır.

2. Beril Grubu Mineraller

2.1. Beril/Beryl/Beryll, $\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{Si}_6\text{O}_{18})$;



“Beril” sözcüğünün üç anlamı vardır. Bunlar a) Sanayide (alaşım, metal, seramik) kullanılan Beril cevheri, b) Beril grubu taşlar, c) İngilizcede mavi –gri renk. Eski adı Glusinyum olan Be elementinin 40 kadar minerali bilinmektedir. Yeşil, mavi-gri, mavi, sarı ve başka renklerde olur. S.7.5, Öz.Ağ. 2.7, kırılma indisleri $n_g = 1.565-1.590$, $n_o = 1.569-1.598$ ’dir. Cam cilâlı, şeffaf veya yarı şeffaf olur. Heksagonal sistemde diheksagonal bipiramidal sınıfta kristalleşir. Başlıca granite ait pegmatit damarlarında, mikaşistlerde, bazen de Tantalit ve Columbit ile beraber Fluorit içinde (Alaska’da olduğu gibi) Krizoberil şeklinde; ayrıca az da olsa Grosüler, İdokras ile birlikte veya Klorit içinde de bulunur. Adi Beril ve Asil Beril diye ikiye ayrılır.

Bulunduğu yerler:

Uganda/ (Dünya Be rezervinin % 4’ü)

Rwanda/

Güney Afrika Cumhuriyeti

Malagasy/

Zimbabve (Rodezya)/Kamativi; Fort Victoria ^(x)

Namibia (SWA)/Karibib Madeni. Tükenmiş.

^(x) Zimbabve’deki Beril Madenleri:

-Kamativi/Kamativi Madeni. Ülkenin batısında yeralan bu maden 1973 itibariyle dünyanın en büyük Li ve Be rezervine sahiptir

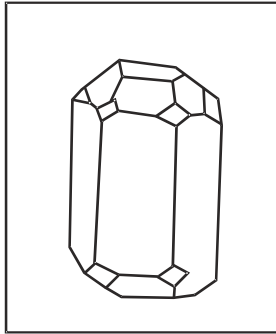
- Kamativi-Lutope Madeni ve Kapata Madeni. Ülkenin ortakesimindeki bu madende Li cevherleri, bir Sezyum minerali olan Pollucit; Beril, Tantal/Niob, Kalay ve Feldspat çıkarılır. (Glückauf 109(1973) Nr. 26)

Rusya Fed. Cumh. /Urallar Sverdlovsk
Çin H.Cumh./
Nepal/
Pakistan/Swat Vadisi
Tayland/
Afganistan/Konar-ı Has ve Panşir Vadisi
Hindistan/
Sri Lanka / Ratnapura
Avustralya/
Kanada/Nortwest Territories/Thor Lake
/British Columbia/Kimberley
/Labrador Yarımadası/Seal Lake
/ Quebec/Strange Lake
ABD /California
/Güney Dakata/Black Hills
/Alaska Seward yarımadası/Lost River Bölgesi
/Maine/Albany
/Kuzey Carolina/Stony Point
/ Utah/Salt Lake City/Juab County/Topaz-Spor
Dağı
Arjantin/
Brezilya/
Kolombiya/
Çek Cumh./Bohemya
Danimarka (Grönland Adası)/
Almanya/Fichtengebirge
/Şilezya
Norveç
Fas/Anti Atlaslar/Güney Angraf
Zambia/
Angola/
Madagaskar/

Türkiye'ye gelince:

- 12.9.1986 günü TV haberine göre “Türkiye’de önemli miktarda Beril vardır”.
- Bulgaristan’daki Rodop Masifi’nin Trakya’daki uzantısı Beril cevherleşmesi yönünden ümitvardır.
- 1953’te Manisa/Gördes yöresinde pegmatoidler içinde “iki adet Beril kristali” (Akuvamarin) bulunmuştur.
- Yozgat /Sarıkaya yöresinde 1989-90 yıllarında işletilen bir yataktan süstaşı niteliğinde Beril (Morganit ve Goşenit) ile Turmalin çıkarılmıştır (39). (Morganit-pembe, Goşenit-renksiz)
- Kanunî Sultan Süleyman döneminde Eskişehir/Sivrihisar (?) yöresinde Ermeniler tarafından zümrüt çıkarıldığı rivayet edilmektedir. Nitekim Ankara’daki bir mineral mağazasında, etiketinde “Zümrüt-Eskişehir” yazılı bir ham taş sergilenmekteydi. Taşın rengi zümrüt yeşiliydi (1991).

Bütün Beril mineralleri fırınlanırsa hem şekil hem de renk değişikliğine uğrar Meselâ yeşil renklisi 300-450 derece kızdırılırsa maviye dönüşür. Berildeki bu özellik Turmalinde de görülür.



Şekil – 12. Beril kristali

2.2. Asil Beril/Noble Berly, Precious Beryl/ Edel Beryll

Şeffaf ve güzel yeşil, mavi, sarı ve bazen kahverenkli olur. Sarı renklisi D-E jeofazında yani 700 derecede teşekkül eder. Kahverenklinin de aynı fazda teşekkül ettiği görülmüştür. Bazı kaynaklarda hem Asil Beril'in hem de Adi Beril'in; bazı kaynaklarda ise sadece Asil Beril'in devâsa kristallarına rastlandığı bildirilmektedir. Meselâ ABD/Güney Dakota/Black Hills de 5.8m x1.5mØ); Brezilya'da 200 tonluk, ayrıca – literatürde yeri belirtilmeyen – 100 tonluk kristaller gibi. Asil Beril pegmatitlerde bulunur.

2.3. Zümrüt/Emerald/Smaragd, $\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{Si}_6\text{O}_8) \text{ Cr}$; $\text{Be}_3\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_6\text{-Cr}$

İsmi Ar. “zümürüd” veya “zümürüd” den alır. Anlamı ‘pek yeşil’ demektir. Bünyesine giren Cr sebebiyle kendine has yeşil (zümrüt yeşili) renklidir. Yeşilin bu tonuna “Veronez yeşili” de denmektedir. Kırılma indisleri $n_E = 1.571-1.581$, $n_O = 1.577-1.588$ ’dir.

Bulunduğu yerler aşağıda bir liste halinde verilmiştir. Bugün Lityum madeni olarak İşletilen Namibai/Karibib'deki yatak eskiden Beril (Zümrüt) için işletilmekteydi.

Bulunduğu yerler:

Mısır/Cebel Subeyt ve Cebel Zebade. “Kleopatra Madenleri” olarak adlandırılan bu yataklar M.Ö. 17.yy'da işletilmiştir (2)

Türkiye (Sivrihisar(?). Kanunî Sultan Süleyman zamanında ve bilâhare Ermeniler tarafından işletildiği rivayet edilmektedir.

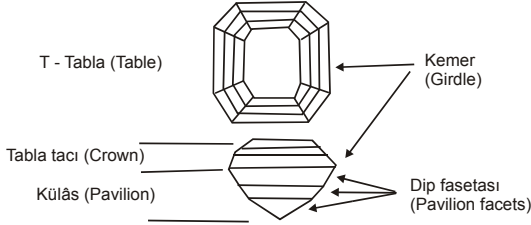
Rusya Fed. Cum./ Urallar/Sverdlovsk/Tokovaya Irmağı yakınında, mikaşist içinde.

Norveç/Eidsvold'da, granit içinde

Avusturya/Habachtal'da, mikaşist içinde.

Afganistan/Konar-ı Has

Zümrütün traşlanması. Bunun için “zümrüt kesimi” denen teknik uygulanır. Ancak bu iri parçalar için söz konusudur. Ufak parçalar (mesela kelebek broşun gözleri) bombeli biçimde traşlanır ve buna “kapşon kesim” yahut “bombeli kesim”denir.



Şekil 13. Zümrüt Kesimi

Kolombiya/Bogota'nın 100 km kuzeyindeki Chivor ve Muzo (Muso) Madenleri. Ülkenin en önemli yatakları bunlardır. Burada Zümrüt'e Fluorit ve Pirit mineralleri eşlik etmektedir.

/Batı Cordillera (Sıradağlar)'da Coscuez ve Somondoco yatakları. Bu yataklardaki Zümrüt Kretase (Tebeşir) Devri'ne ait ammonitli, siyah bitümlü kireçtaşları içindeki Kalsit damarlarında bulunur (2). Fazla bilgi için ayrıca bkz.: Glückauf 106(1970) Nr. 16

Güney Afrika Cum./Transvaal

Brezilya/

Avusturalya/New South Wales /Emmaville'de pegmatitler içinde.

Pakistan/Ülkenin kuzeyinde Swat Vadisi'ndeki “Kıymetli Taşlar Kuşağı”nda. Dünyanın en ünlü Zümrütü burada çıkar.

ABD/North Carolina/Stonypainte'te ince kristaller halinde

Uganda/
Zimbabwe (eski Rodezya)/Ülkenin güneyinde
Belingwe’de Sandawana Madeni
Hindistan/Rajashan’da Ajmer ile Udaipur arasındaki
200 km’lik kuşakta.

Zümrüt bahsini kapatmadan önce bir de sun’i Zümrüt
ile Zümrüt yeşili taş’lardan söz edelim:

Sun’i Zümrüt.

İlk defa 1939’da Almanya’da bilâhare 1946 da
ABD’de elde edilmiştir. UV ışın altında fluoresans özelik
gösterir. Rengi de kırmızı görünür. Hakikî Zümrüt’te bu
özellik yoktur.

Zümrüt Yeşili Taşlar.

Rengi Zümrüt Yeşili yahut buna oldukça yakın bir çok
‘taş’ vardır. Özellikle Zümrüt gibi şeffaf olanlar Zümrüt’e
çok benzer. Hakikî Zümrüt’ü bunlardan ayırdetmenin en
iyi yolu “fırınlama”dır. Tabîî Zümrüt kapalı tüpte
kızdırılırsa rengini kaybeder. Encyclopedia Britannica’ya
göre “yeşilimsi sarı Beriller takriben 275 derece açık
yeşile, yeşil Beril ise 300-400 derecede maviye döner”...
“Fakat Zümrüt ısıtmakta rengini değiştirmez”(!). Ancak
eldeki son bilgiler (2), “Zümrüt, iyice ısıtıldığında rengini
yitirir” şeklindedir.

Smaragd Almanca Zümrüt demektir. Ancak
Smaragdit’in Zümrüt’le alâkası yoktur. Bu mineral
Aktinolit’in zümrüt yeşili renklisidir. İsminde Zümrüt
sözcüğü olan diğer taşlar şunlardır: Akşam
Zümrütü(Zeberced), Brezilya Zümrütü (Turmalin), Cape
Zümrütü (Prehnit), Şark Zümrütü (Korund), Ural Zümrütü
(Gröna).

Zümrüt rengi taşlara gelince: Bunlar Uvarovit, Zaratit,
Plasma ve Diopsid’dır.

4. Akvamarin, Akuamarin/Aquamarine/Apuamarin

Asıl rengi açık deniz yeşili (alm. Helles Meeresgrün)
olduğundan, lât. “aqua” (su) ve “marin” (deniz)

sözcükleniden bu ismi almıştır. Bunun dışında mavi, mavimsi ve sarımsı renklerde de olur. Şeffaftır. Çok uçuk yeşil renkli Akvamarin ham taş olarak Kuvarsit'i andırır. Akvamarin aranan bir mücevher taşıdır. Mavi renklisi kısa prizmalı olup, B ve C jeofazında (800°C), diğer renkler olanlar ise D ve F jeofazında (600-500 °C) teşekkül eder. Yeşil renkli Akvamarin kristali 300-450 dereceye kızdırılırsa rengi maviye dönüşür.

Bulunduğu yerler:

ABD /Maine

/Nev Hampshire

/Connecticut

-North Carolina

Afganistan/Panşir Vadisi

Brezilya/

Madagaskar/

Pakistan/(Ek-7'ye bkz.)

Rusya Fed. Cum./Urallar

Sri lanka/Ratnapura

Hindistan/

Almanya/

Zimbabve (eski Rodezya)/Ülkenin kuzeyindeki

Karoive ve Mtoko arasında uzanan pegmatitlerde

Türkiye'de 1953'te Manisa/Gördes yöresinde iki adet Akvamarin kristali bulunduğu literatürde kayıtlıdır.

5. Morganit/Morganite Morganit

İki ayrı Be mineralinin ortak adı olup, biri Li ihtiva eder ve bu sebeple pembemsi, pembemsi sarı, şeftali ve portakal renklerinde olan Be minerali; diğeri ise bünyesine giren Cs (Cesium-Sezyum) nedeniyle gül-leylâk renginde olan Be mineralidir. İkisi de şeffaftır. İlkine Li'lu Morganit, diğesine de Cs'lu Morganit denir.

Her iki Morganit de G jeofazında (450 °C) teşekkül eder. Biri Li'un, diğeri de Cs'un kılavuz mineralidir. S.7.5-

8, Öz.Ag.2.8-2.9, kırılma indisleri $n_e = 1.580-1.590$, $n_o = 1.598-1,601$ 'dir.

Bulunduğu yerler:

ABD/California

Zimbabwe/

Madagaskar/

Türkiye'de Yozgat/Sarıkaya civarında bulunan bir yataktan, diğer taşlar meyanında Morganit de çıkarılmıştır. Baş taraftaki izahata bkz.

6. Fenasit, Fenakit/Phenacite/Phenacit, Be_2SiO_4

İlk defa Rusya /Urallar'da Zümrüt ve Krizoberil yataklarında, mikalı şistler içerisinde, büyük kristaller halinde bulunmuş Beril minerali. Kristalleri renksiz, sarımsı ve kırmızımsı renklerde olur. Şeffaftır. Kuvars kristaline benzer. S.7.5., Öz.Ağ. 3, kırılma indisleri $n_e = 1.670$, $n_o = 1.654$ 'tür. Mineralojik yönden Fenasit Grubu Mineral olarak tanımlanan Fenasit bir Neso-yani Orto-Silikat'tır.

Bulunduğu yerler:

Kanada/Northwest Territories'de 1984'te işletilebilir rezerve sahip bir yatak bulundu

Rusya Fed. Cum. /Urallar/Sverdlovsk yakınlarındaki Takovaya Irmağı kenarında, Zümrüt ve Krizoberil ihtiva eden yatakta

Almanya/Ilmengebirge

ABD/Colorado/Pikes Zirvesi

Norveç/Kragerø

Brezilya/San Miguel de Piracicaba

7. Gökzümrüt

Gök mavisinden yeşilimsi maviye kadar değişen mavinin tonlarında olup, S.7.5-8, kırılma indisleri $n_e = 1.570-1.580$, $n_o = 1.574-1.586$ 'dır. Şeffaftır.

8. Goşenit/Goschenite/Goschenit

Renksiz, yeşilimsi sarı, sarı-yeşil, kahverengi gibi

çeşitli renklerde olur. Kristalleri şeffaftır. S.7.5-8, Öz.Ag.2.68-2.71'dir. Yeşilimsi sarı renkli Goşenit 275 derecede fırınlanırsa açık yeşile; yeşil renklisi 300-400 derece arasında fırınlanırsa manviye dönüşür. Kırılma indisleri Gökzümrüt'ünkü ile aynıdır. Türkiye'de Yozgat/Sarıkaya civarındaki bir yataktan 1989-1990 arasında çıkarılan taşlar arasında Goşenit de vardı (39). Buradan çıkarılan kristaller sarı ve renksiz idi.

9.Helyolit, Helyodor/Helyolite/Helyolith

Altın sarısı rengine olup, kristalleri diğerleri gibi şeffaftır. S.7.5-8, Öz.Ag.2.68-2.71; kırılma indisleri $n_E=1.570-1.580$, $n_O=1.574-1.586$ 'dır. İngilizce Golden Beryl'de denir. D-E jeofazında (600-550 derece) teşekkül eder.

Bulunduğu yerler:

ABD /Maine

/Connecticut

/North Carolina

Brezilya/

Rusya Fed. Cum/ Sibirya

Sri Lanka /Rotnapura. Başkent Colombo'nun yakınındaki bu bölgede alüvyonlu çakıllar arasında, elmas ve zümrüt dışında bir çok kıymetli taş bulunmaktadır. Son zamanlarda ülkenin (adanın) NE'sunda ufak çaplı bir kaç kıymetli taş bölgesi daha keşfedilmiştir.

10. Vorobjevit/Vorobjevite/Vorobjevit

G jeofazında teşekkül eden en yoğun Be minerali. Bünyesinde Ca_2O ve LiO_2 bulunur. Rengi Li sebebiyle pembedir.

11. Bertrandid/Bertrandite-Bertrandid,



İsmi muhtemelen Fransız jeolog Marcel Alexandre Bertrand (1847-1907)'dan almıştır. ABD/Utah/Salt Lake City/Juab County/Topaz-Spor Mountain'de işletilen bir

Bertrandit yatağı vardır. Yatağın 1983 yılı itibariyle rezervi 4.487.000 tondur. 1980’de bu rakam 2.952,000 ton idi. Ortalama tenörü % 0.22 Be (1980’de % 0.23) olup, gangı Fluorit’tir. Aşağıya da bkz.

12. Herderit/Herderite/Herderit, $\text{CaBe}(\text{F},\text{OH})\text{PO}_4$;
Ödidimit altındaki izahata bkz.

13. Barilit/Barylite/Barylit, $\text{Be}_2\text{BaSiO}_7$
Ödidimit altındaki izahata bkz.

14. Ödidimit/Edudidymite/Eduidymit,
 $\text{NaBeSi}_3\text{O}_7 (\text{OH})$

Yukarıdaki üç mineralin Kanada/Quebec’te ve Labrador Yarımadası’nda işletilebilir yatakları vardır.

Literatürde Bertrandit ile bu üç mineralin süstaşı olarak kullanıldığına dair bir kayda rastlanmamıştır.

15. Gadolinit/Gadolinite/Gatolinit,
 $\text{Be}_2\text{FY}_2\text{Si}_2\text{O}_{10} : 2\text{BeO}.\text{Fe}_2(\text{Y},\text{Er})_2\text{O}_3.2\text{SiO}_2$

Bileşiminde % 6-12 BeO bulunması nedeniyle Beril cevheri, % 1-15 ThO_2 bulunması nedeniyle de Toryum cevheri olan Lantanid (Nadir Toprak) üyelerinden biri olan bu minerale, 1794’te İtiryum’u bulan Finlandiyalı kimyacı Johan Gadolin’in anısına hürmeten başka araştırmacılar tarafından Gadolinit ismi verilmiştir. Mineral “İtiryumun demirli ve berilyumlu silikası” olarak da tanımlanır.

Müzeleri süsleyen çok güzel kristallerinin bulunduğu Gadolinit’in rengi tazeyken siyah veya koyu yeşil; altere olanı ise sarımsı kahverengi veya kiremit kırmızısıdır. S.6.5-7, Öz. Ağ. 4.0-4.5’tir. Kaba massiv kristalli, bazen de ince uzun iğne şekillidir. Monoklinal sistemde kristalleşir.

Bulunduğu yerler:

Kanada /Quebec (İşletilebilir yatak)

/Labrador (İşletilebilir yatak)
/Ontario/ Frontenac County
ABD /Texas /Llana County
/Colorado/Devils Head Mountain
İsveç/Ytterby (?)
Norveç/ (Aşağıdaki izahata bkz.)
Japonya/
Madagaskar/
Mozambik/
Güney Afrika Cum./Namaqualand

Bunlardan Norveç ve İsveç'deki yataklar İskandinav Kalkanı'nda yer almaktadır. Yine 1950'li yıllar itibarıyla Norveç dünya Gadolinit ihtiyacının büyük bir bölümünü karşılamaktaydı.

Lantanidler ilk defa Gadolinit içinde keşfedilmiş ve İtiryumun incelenmesinde de yine bu cevherden çok istifade edilmiştir. İtiryum (Y, Yttrium) aslında sayıları 15 olan Lantanidler yani Nadir Toprak Elementleri sınıfına girmez. Yukarıda 2. formülde yer alan Erbiyum (Er, Erbium) ise gerçek anlamda bir Lantanid'dir. Bir diğer Lantanid olan Gadolinyum (Gd, Gadolinium) ile Gadolinit arasında bir ilişki olmadığı yukardaki formüllerden anlaşılmaktadır. Gadolinyumun ana kaynağı, Th da ihtiva eden Monazit'tir.

Gadolinit pegmatitlerde fluorit, alanit, fergusonit, öksenit (euxenite), samarskit, ilmenit, uraninit, crytolite ve torit (thorite) ile birlikte bulunur. Bunlardan crytolite $ZrSiO_4 + \text{Lantanitler} + U + Th$ 'dan müteşekkildir.

Kaynak: 4, 9a

16. Krizoberil & Kimofan, Simofan, Kedigözü/
Chrysoberyl & Kimophan/ Chrysoberyll & Kimophan,
 $BeAl_2O_4$

“Spinel Grubu Taşlar”dan biri olduğu için yukarda bu başlık altında ele alınmıştır. ABD'nin berilyum ihtiyacının büyük bir bölümünün karşılandığı Alaska'daki muazzam

yatağı için Fluorit bahsine; Kedigözü için de Fihriste bkz.

17. Çkalovit/Chkalovite/Chkalovit
Grönland'da bilinen bir yatağı vardır ve bunun ortalama tenörü % 11-13 BeO'tir.

18. Beriyllonite, NaBePO_4

19. Bixbite, kırmızı Beril.

20 Alvite, Zn-Fe-Silikat +Be, Th, Lantanid

21. Helvite, $(\text{Be,Fe,Mn}) \text{Si}_3\text{O}_{12}\text{S}$

22 Danalite, Helvit'in bir türü
Kaynak: 1,2,3,4,6,7a,9a,39,42a,42b

3.2.3. DİOPTAS/DİOPTASE/DIOPTAS, $\text{Cu}_3\text{Bi}_3\text{O}_9 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

Heksagonal sistem romboedrik tetartoedri sınıfında kristalleşir. Rengi zümrüt yeşili olup, şeffaf ve yarı şeffaf çeşitleri vardır. S.5, Öz.A.3.3'tür. Cam cilâlıdır. Prizmaları oldukça gelişmiştir. Kristalleri oyuk ve yarıklarda yahut, Kırgızistan'da olduğu gibi, kalsit filonlarında teşekkül eder. Tabiatda bilinen bakır minerallerinin sayısı 165'in üzerindedir,⁽⁺⁾ bunlardan biri de, teorik Cu tenörü % 39.8 olan Dioptas'tır. Bu yüksek Cu tenörüne rağmen Dioptas bir "Bakır Cevheri" değildir.

Bulunduğu ülkeler=

Zaire/

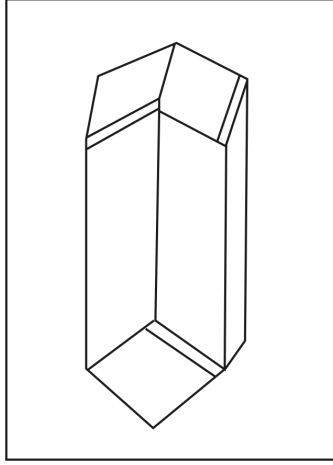
Namibia (SWA)/

Kırgızistan/Altıntepe

Şili/

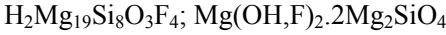
Peru/

⁽⁺⁾ Ethem, M.Y., Bakırın özellikleri, alaşımları ve mineralleri, Madencilik (Dergisi) Bakır Özel Sayısı, Şubat 1974



Şekil 14.

3.2.4. KONDRODİT/CHONDRODITE/ CHONDRODIT,



Jöneze olarak Olivin Grubu'na dahil bir mineraldir. Monoklinal sistemde kristalleşir. Sarı, kahverengi ve kırmızı renkli olur. S.6,5 Öz.A.3,1 2. Camsı ile reçinemsi arası bir cilâya sahiptir. Güzel örnekleri yarı kıymetli taş olarak değerlendirilir.

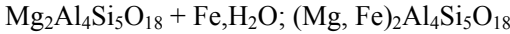
5. Kordierit, Kordiyerit/Cordierite/Cordierit

veya

Dikroit/Dichrotie/Dichroit

veya

İyolit/Iolite /Iolith,



Üç ayrı ismi olan bu minerale Kordierit ismi Fransız jeolog P.Cordier'e izafeten verilmiştir. Dikroit ismi lât.”dichronos” (iki renkli)’tan gelmektedir. “İyolit” yun. Bir kök olup, “viyole” yani eflâtun renkli olduğunu belirtir. Kuvvetli “pleokroizm” özelliği gösterdiği için

Vikingler tarafından deniz yolculuğunda navigasyon aracı olarak kullanılmıştır. Bu sebeple taş'a Vikingler Pusulası da denir. Vikingler aynı amaçla Güneş Taş da denilen Kuvarş Kristali'ni de kullanmışlardır.

Kordierit rombusal sistemde holloedri sınıfında kristalleşir. Kristalleri kısa, çok fasetalı (yüzeyli) prizmalar ve psödoheksagonal şeklinde olur. Rengi daha çok mavi (bazı kaynaklarda gri, açık mavi veya koyu mavi) olup, İyolit isminden de anlaşılabacağı üzere eflâton; bunun dışında yeşil, sarımsı gri de olabilmektedir. Fazla parlak değildir, ancak saydam olanı camsı cilâlıdır. Saydam kristali kuvvetli pleokroizm özelliği gösterir (yukarıya bkz.). Kolay kırılır. Kırılan yüzeyi midye kabuğu şeklindedir. Yarı saydam olanı yağımsı cilâlıdır. S.7-7.5, Öz.Ağ. 2.6 (2.53-2.65). Mücevher kalite taş'ın Öz. Ağ. İse 2.57-2.61 arasında değişir. Kırılma indisleri $n\alpha= 1.532$ (1.540), $n\gamma=1.540$ (1.549) olup, ilk rakkamlar kristalin genel kırılma indisleridir (55). Başka kaynakta ise $n\alpha= 1.522-1.558$, $n\beta= 1.524-1.574$ ve $n\gamma=1.527-1.578$ olarak verilmektedir.

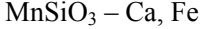
Sanidin, Korund ve Sillimanit gibi Hornstein Fasiyesi'ne dahil olan Kordierit'e daha çok silis ve alumina yönünden zengin intruzif kayalarda rastlanır. İri kristalleri ise şistlerde ve kontakt metamorfizma geçirmiş kayalarda bulunur. Yani kontakt metamorfik jönetlidir. Alterasyonu "pinitleşme" şeklindedir(8).

Kondierit'in Sri Lanka'da çıkan türüne, açık renkli olduğu için olsa gerek, Su Gökyakutu (İng. Water Sapphire) denir.

Bulunduğu yerler: Sanayide oto katalizatörü ızgarasında, "Kordierit esaslı tabak kasetleri, mesnet ve kolonlar, plâkalar, yer ve duvar karoları, kaset ve mesnetlerinin imalinde" porselen pişirme ve fırın malzemeleri olarak kullanılan Kordierit'in bilinen en büyük yatağı ABD/ Wyoming/ Laramien Sıra dağları'ndadır.

Mücevher kalite Kordierit ise Sri Lanka, Almanya/Bavyera, Norveç, Finlandiya, Brezilya ve Madagaskar'da çıkar.

6. Rodonit/Rhodonite/Rhodonit,

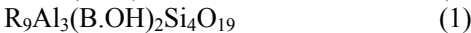
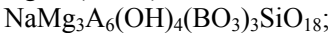
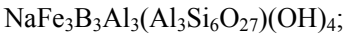
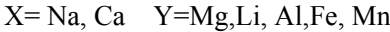
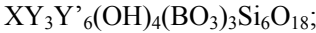
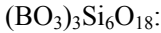


İsmi lât. “rhodon” (pembe)’dan alır. Rengi pembeden ziyade açık kırmızı olup, S.6,Öz.Ağ.3.4-3.7, kırılma indisleri $n_\alpha = 1.711-1.738$, $n_\beta = 1.715-1.741$ ve $n_\gamma = 1.724-1.751$ ’dir(2). Triklinal sistemde kristalleşir. Kristallerine ender rastlanır. Pirop’un pembe türü olan Rodolit ile karıştırılabilir. Rodonit, “öteki Mn minerallerinin silis eşliğinde metamorfizması sonucu oluşur”.

Bulunduğu yerler: ABD, Rusya, İngiltere, Güney Afrika Cum., Hindistan, Meksika, Avustralya, İsveç ve Türkiye (Artvin/Hopa/Peronit Köyü).

Kristalleri ender bulunmasına rağmen 3213 S. Maden Kanunu’na ismi geçmektedir.

7. Turmalin/Tourmaline/Turmalin



Bu formüllerden 3.sü Madencilik, Kasım ’69 sayısından; 4.sü Denver Equipment Co. Broşüründen (1966); 5.si Encyclopedia Britannica’dan alınmıştır.

Turmalin, ismini Sinhali dilinde (Sri Lanka’da konuşulan dil) “kahverenkli süstaşı” anlamına gelen “Toramalli”den almıştır.

Tipik bir Bor minerali olup, bünyesindeki alüminyumun fazla olması sebebiyle “Al-B-Silikat minerali” olarak tanımlanır. Rengi, daha çok bünyesindeki elemente ve teşekkül ettiği jeofaza yani ısı derecesine bağlı olarak değişir ve sahip olduğu renge göre de çeşitli isimler anılır. Genelde Turmalin deyince kahverenkli olanı kastedilir. S.7, Öz.Ağ. 3.2, kırılma indisleri $n_g = 1.610-1.650$, $n_o = 1.635-1.675$ ve dispersiyonu $d = 0.016$ ’dır.

Heksagonal sistemde kristalleşir. Pnömatojen yolla teşekkül eder ve pegmatitler içerisinde telsel yahut prizmalı kristaller şeklinde bulunur. Pegmatitlerin en sık rastlanılanı granit ve benzeri asidik magmatik kayalara bağlı olarak iri taneli silikat mineralleridir. Bunların başında da kuvars ve feldspat gelir. Turmalin ayrıca metamorfik kalker içinde de bulunur. “Topaz’a oranla wolframite daha fazla eşlik eden”(11) ve kalay madenlerinin kılavuzu olan bir mineraldir. Dünyada “Turmalin tipi kalay madeni” oldukça yaygındır.

Turmalin’e “gang minerali” olarak feldspat yataklarında ve nadiren antimonit yataklarında da rastlanır. Meselâ Kütahya/Simav’daki feldspat yataklarında Turmalin –gang minerali olarak- bulunur ve bu empürite sayıldığından, üretim esnasında feldspatın içinden elle ayıklanarak alınır.

Şeffaf kristallerinin mücevher taşı olarak kullanıldığı Turmalin’in bazı özellikleri vardır. Şimdi bunlara bakalım:

- Turmalin, farklı yönde ışığı farklı geçirme yani “çift kırılma” özelliğine sahiptir. Onun bu özelliğinden yararlanarak bir laboratuvar âleti olan “Turmalin Maşası” (polarizleme âleti) yapılır.
- Fırınlanan Turmalin hem renk hem de şekil değişikliğine uğrar (aynı özellik Beril’de de görülür). Kızdırılan kristalin bir ucu (artı), diğer ucu da (eksi) elektrik yükü ile yüklenir. Buna “Piroelektrik özellik” denir. Kristal soğuyunca bu sefer kutuplar yer değiştirir.

- Turmalin ayrıca Kuvars gibi Piezoelektrik özelliğine sahiptir.

Turmalinin Çeşitleri:

3213 S. Maden Kanunu'nda "Kıymetli Taşlar" başlığı altında sadece iki tanesinin (Rübellit ile Verdelit) ismi geçmektedir. Ancak Turmalinin bilinen 11 çeşidi vardır.

1. Rübelit/Rubellite/Rubellit

Şeffaf, açık kırmızı renkli kristalleri göz alıcı bir görünüme sahiptir. Li'lu ve Mn'lı olmak üzere iki türü vardır. Sibirya Yakutu da denir. Yaklaşık 450 derece teşekkül eder.

Türkiye'de bulunduğu yerler:

Yozgat/Sarıkaya. 1989-90 arasında işletilen bu yataktan Rübellit'den ayrı olarak Şorl ve Beril de çıkarılmıştır (39).

Bursa/Keles

(Elinde çok güzel bir Rübellit kristali olan bir İstanbul'lu, yerini söylemediği yatak için ortak arıyordu (1980).

2. Şörl, Şorl/Shhorl/Schörl

Kara Turmalin de denir. Bünyesindeki Fe te'siriyle rengi siyahtır. Literatürde "Kuvars, Turmalin ve çoğu kez de beyaz mikadan oluşan Kara Turmalin" şeklinde tanımlanmaktadır (2). 1100-800 derecede teşekkül eder.

3. Dravit/Dravite/Dravit

Kahve renkli Turmalin. 500 derecede teşekkül eder.

4. Apyrit/Apyrite/Apyrit
Şeftali pembesi renginde olup, 450 derecede teşekkül eder.

5. Siberit/Siberite/Siberit
İsmi Sibiryâ'dan alan, eflâtun renkli Turmalin. Yaklaşık 550 derecede teşekkül eder.

6. İndigolit/İndicolite/Indigolith
Mavi renkli, yarı şeffaf Turmalin. 600-500 derecede teşekkül eder.

7. Akorit/Achorite/Achorit
Akroït ve bazen-yanlış olarak Akrolit (eski çağlara ait bir heykel çeşidi) de denir.
Renksiz Turmalin.

8. Mohrkopf (Alm.)
Renksiz, pembe veya yeşil renkli, dip kısımları siyah Turmalin.

9. Verdelit/Verdelite/Verdelith
veya Elbait/Elbaite/Elbait
3213 S. Maden Kanunu'nda –yanlış olarak- Vardelit diye geçer. Verdelit, “İtalyanca-Yunanca'da “Yeşil Taş” anlamına gelmektedir. Bütün türleri yeşil renkli olduğundan Verdelit; zümrüt yeşili dışındaki tonlara sahip kristallerinin en güzel örneklerine İtalya/Elba'da rastlandığı için Elbait; zümrüt yeşili renginde olanına ise Brezilya Zümrütü/Brasilian Emerald/Brasilianischer Smaragd denir. Mücevher kalite Turmalinler arasında en çok aranan bu sonuncusudur. Kristal sistemini bir yana bırakırsak, Brezilya Zümrütü'nü asıl Zümrüt'ten ayırdetmek oldukça zordur. Literatürde (54), Verdelit'in “Rübellit'e benzer pembe ile mavi-yeşil renklisine

rastalandığı” kayıtlıdır ve buna Watermelon (Karpuz) denmektedir.

Verdelit yaklaşık 500 derecede teşekkül eder.

Bunlunduğu yerler:

Brezilya/Minas Gerais. Brezilya Zümrütü.

İtalya/Elba. Zümrüt yeşili dışındaki tonlar.

Rusya Fed. Cum. /Urallar

Sri Lanka/

Namibia/

Mozambik/

ABD/California

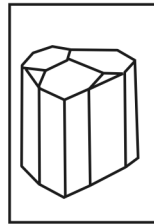
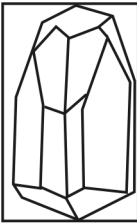
/Maine /Pala ve Ramona

10. Literatürde bir de Uvite ve Lidelicatite diye iki Turmalin mineralinden söz edilmektedir. Bunlardan Uvit, “Ca ve Mg yönünden zengin Turmalin”, Lidelikotit ise “Ca, Li veAl yönünden zengin Turmalin” olarak tanımlanmaktadır.

Turmalinler kristal yapısına göre, ki bu teşekkül ettiği jeofaza (ısıya) bağlıdır, üçe ayrılır. Bunlar,

-Turmalin Güneşi: Işınsal çubuklar halindeki Turmalin topluluğu.

- Prizmatik turmalin. Normal çubuklar halindeki uzun prizma diye ikiye ayrılır.



Şekil 15. Prizmatik Turmalinler

Bir de hangi jeofazda hangi Turmalinin teşekkül ettiğine bakalım:

- 1100-800°C : Işınsal yapılı çık uzun prizmalar halinde siyah renkli Turmalin (Şörl).
- 600-500 : Yarı şeffaf mavi Turmalin.
- 500-450 : Çok renkli ve pembe Turmalinler. Yüksek ısıdan düşük ısıya doğru sırayla kahve, yeşil, pembe, kiraz renkli.
- 400-300 : İğne gibi inci uzun kristalli siyah Turmalin.

Kullanıldığı Yerler:

Güzel örneklerinin mücevher olarak kullanıldığı Turmalin sanayide de kullanılmaktadır. Dikroizm özelliğinden dolayı Turmalin Maşası denilen polarizleme âleti; piezoelektrik özelliğinden dolayı da denizcilikte ekolu (yankılı iskandil, manometre vb basınç ölçme aletlerinin yapımında da Turmalinden istifade edilir.

Dünyada bulunduğu yerler:

Yukarıda Md.3.2.7.9 (Verdelit) altında sıralanan ülkeler dışında Turmalin şu ülkelerde bulunur:

Brezilya/Minas Gerais

Zambia/

Tayland/

Zimbabve (Rodezya)

Madagaskar/

Pakistan/

Nepal/

Türkiye’de bulunduğu yerler:

1970’li yıllarda (Resmî Gazete’de yayınlanan bir ilândan anlaşıldığına göre) Türkiye’de işletilen bir Turmalin yatağı vardı. Aynı dönemdeki Maden Dairesi (yeni ismi: Maden İşleri Genel Müdürlüğü) kayıtlarına göre “Turmalin Sahaları” Balıkesir, Bursa, Eskişehir ve Kütahya il sınırları içinde bulunmaktadır. Yaptığım araştırmaya göre Turmalin ayrıca şu yerlerde de vardır:

Sivas/Divriği/Divriği Demir Madenleri.

A-Kafa olarak adlandırılan ve tümüyle manyetitten ibaret olan Ana Yatak’ın (1957’de burada staj yapmışım) yantaşı olan kalker içerisinde ve A-Kafa’nın yanındaki tümüyle hematitten ibaret olan B-Kafa içerisinde. Her iki oluşum da granit intrüzyonu ile ilgilidir ve ticarî yönden hiçbir önemi yoktur.

İstanbul/Beykoz/Gümüşsu Mah. Deresi doğusunda kurvarsit içinde.

Anatolya/Alanya. Alanya Masifi içinde yeşil renkli Turmalin.Şistli seride yer alan Grönalı mikaşist ile demirli kuvarsitik kumtaşı içerisinde bulunur.

Aydın /Çavdar/Demirtepe. Aydın’ın güneyinde Beşparmak Dağı’nda . iki mikalı gnays içinde.

Bolu/Mudurnu. Kuvars içinde prizmatik kristaller halinde.

Bursa/Keles. Rübellit çeşidi Turmalin.

Çanakkale/Biga/Aptal Dağı’nda telsel tür.

Manisa/Gördes/Atalan Yaylası’nda pegmatitler içinde prizmatik kristaller halinde (Huriler Köyü civarında).

Manisa/Gördes/Çomaklı Dağ’da pegmatitler içinde prizmatik kristaller; Çomaklı Dağ’ın SE’sunda metamorfitletler içinde iğnecikler halinde siyah Turmalin.

Balıkesir/Havran /Kalabak Köyü. “Turmalin Güneşi” olarak adlandırılan ışınal çubuklar halinde Turmalin kristalleri topluluğu (1)

Kütahya/Simav. Bölgedeki feldspat yataklarında gang minerali (empürite) olarak; Karakoca Pb-Zn maden sahasında pegmatitler içinde Şörl olarak.

Yozgat/Sarıkaya. 1989-90 arasında işletilen bu yataktan Rübellit, Şörl ve Beril çıkarılmıştı (39)

Tokat/?

Eskişehir/Sarıcakaya/İğdir Köyü. Granit masifi içinde.

Siirt/Pervari /Deşteran Köyü kuzeyinde feldspat içinde.

Niğde/Merkez/Eskigümüşler Köyü. Niğde Masifi'nin batı kenarında yer alan ve bir özel şirkete ait olan Tungsten-Antimuan-Civa (W-Sb-Hg) maden sahasında yabancı sermayeli başka bir özel şirketin 1987'de tungsten ve antimuan rezervini tesbit amacıyla yaptığı karotlu sondajlarla belirlendiğine göre "üstteki filonların altında yer alan tabakada seriler içinde (39).

Kaynak: 1,2,3,4,7b,9a,9d,10a,11,12,39,54,8c

Ayrıca Bkz:= Yerbilimleri/Geosound, 1994/24. (Yayınlayan= Ç.Ü. Müh.-Mim. Fak. Jeoloji ve Maden Bölümü, 01330 Balcalı/Adana): Mineral chemistry of tourmaline from the Gümüşler Sb-Hg-W deposits.

3.2.8. Vezuvyan, İdokras/Vesuvianite/Vesuvian,



Kahverengimsi, yeşilimsi ve siyahımsı renklerde olabilen, şeffaf veya yarı şeffaf bir soro-silikat. Cam cilâlı olup, S.6.5, Öz.Ağ. 3.3 kırılma indisleri ise $n_g = 1,700-1,746$, $n_w = 1.703-1.752$ 'dir. Tetragonal sistemde kristalleşir. Kontakt minerallerde, özellikle metamorfik kalker içerisinde Gröna ile birlikte bulunur. Yeşim'e benzeyen türüne Kalifornit/Californite, gök mavisi türüne ise Siprin denir. Taşın ikinci ismi olan İdokras fransızcadan dilimize geçmiştir.

Traşlanmış Vezüvyan Zoisit ve Diopsit'i andırır.

Bulunduğu yerler:

ABD/California

/Nev Jersey

/Nev York

Kanada/Quebec

Norveç/Christiansand

İtalya/Somma Dağı

/Venüz Dağı

/Piemonte Dağları/Ala Vadisi

Rusya Fed. Cum./Sibirya/Vilyuy Irmağı kenarı Türkiye'de ise Balıkesir/Kepsut yöresinde "Gröna-Vezüvyan oluşumu"ndan söz edilmektedir.

3.3. İNO-SİLİKATLAR

3.3.1. TEK ZİNCİRLİLER

3.3.1.1. PİROKSENLER

1. OJİT, AUGİT/AUGİTE/AUGİT,

$\text{CaMg}(\text{SiO}_3)_2 + \text{Al, Fe, Ti};$

$(\text{Ca, Mg, Fe, Ti, Al})_2(\text{Si, Al})_2\text{O}_6$

Rengi donuk siyah, zift siyahı veya yeşilimsi siyah olup, çizgisi griye çalan yeşildir. S.6.0, Öz. Ağ. 3.4, kırılma indisleri $n_\alpha = 1.671-1.735$, $n_\beta = 1.672-1.741$ ve $n_\gamma = 1.703-1.761$ 'dir. Monoklinal sistemde holodri sınıfında kristalleşir. İnce kesiti mikroskop altında şeffaf ve kahve yahut yeşil renkli olarak görünür.

Çeşitleri:

1. Adi Augit. Bünyesinde fazlaca Fe_2O_3 ve buna nisbeten az miktarda Al_2O_3 bulunan Augit.
2. Bazalt Augiti. Bazalt veya bazalt tüfleri içinde bulunan Adi Augit. Augit + Plâjiyoklazdan ibarettir.^(x)
3. Omfasit. Yarı kıymetli taş olabilecek tek Augit olup, kontakt mineraldir. Garnet ve Smaragdit ile birlikte kristalin (billürî) şistlerden olan Eklogit (Eklojit)'i meydana getirir. Bünyesinde, Adi Augit'in tersine az miktarda Fe_2O_3 , buna karşılık fazlaca Al_2O_3 (alumina) bulunur.
4. Titanaugit. Bünyesinde fazlaca Ti olan Augit.
5. Klinopiroksen. Pijonitli ve hiperstenli Augit. (Klino= Clino ön eki monoklinal sistemde kristalleştiğini ifade eder).
6. Klinoaugit. Monoklinal Augit'de denir.

^(x) Adi Agit, bazik magnetik kayaç olan Gabbroda da bulunur. Adi Augit yerine Hipersten ihtiva eden Gabbro'ya ise Norit denir. Bazalt, Gabbro, Norit ve Diabaz (Dolerit de denir) Labrador'un yantaşıdır.

2. Diopsid/Diopside/Diopsid, $\text{CaMg}(\text{SiO}_3)_2$;
 $\text{MgCaSi}_2\text{O}_6$

İsmi Yun. “dis” (çift) ve “opsis” (vizyon) sözcüklerinden alır ve “çift kırılma özelliğine sahip (taş)” olduğunu ifade eder.

Rengi genelde açık yeşil (şişe yeşili) veya zümrüt yeşili olmakla beraber parlak yeşil veya bulanık sarımsı yeşil olanı da vardır. Koyu yeşil yani zümrüt yeşili rengi, bünyesine giren Cr’dan ileri gelir. Bu tür Diopsid’e Kromdiopsid denir. S. 5.5-6, Öz.Ağ., bünyesine giren Fe nisbetine bağlı olarak 3.27-3.31; kırılma indisleri $n_\alpha=1.671-1.702$, $n_\gamma=1.699-1.726$, dispersiyonu $d=0.28-0.024$ ’tür. Bünyesinde Fe bulunması halinde taşın Öz.Ağ yanında rengi de değişir ve gri olur. Yukarıda da açıklandığı üzere çift kırılma özelliklidir. Epidot ve Vezüvyana da bk.

Diopsid, monoklinal piroksen grubundandır. Burada kristal sisteminin monoklinal olduğu anlaşılır. Kristal sınıfı holoedridir. Hem kristal (uzun prizmatik kristal) hem de çubuk şekilli kristallerden oluşan agregat halinde bulunur. Genelde kontakt metamorfik jönezlidir ve skarn, kalker (mermer) içinde, serpantinli kayalarda, Güney Afrika’da olduğu gibi kimberlitlerde de bulunur. Ayrıca normal yani alkali trakitlerde ve alkali piroksenlerde “diopsid çekirdekli piroksen oluşumu”ndan söz edilmektedir.

Çeşitleri:

1. Hedenbergit. Formüldeki Mg’un yerini Fe’in almasıyla oluşan Diopsid (2). Bünyesinde ayrıca Mn da bulunabilir ve böyle minerale Manganlı Hedenbergit denir.
2. Kromdiopsid. Yukarıya bkz. Güney Afrika’da çıkar (55).
3. Salit. Bileşimi Diopsid ile Hedenbergit arasında olan Diopsid (2).

4. Yıldızlı Diopsid/Star Diopside. Kristalinin uygun (en cabochon) biçimde kesilmesi halinde asterizm (yıldızlanma) özelliği gösteren yarı opak Diopsid.
5. Johannsenit. Formülü $\text{Ca}(\text{Mn}, \text{Fe})\text{Si}_2\text{O}_6$ olan, kahve veya yeşil renkli mineral. Hedenbergit'e benzer.

Bulunduğu yerler:

ABD/New York/Kalb

Avusturya/Tirol

Brezilya/

Burma (Birmanya, Myanmar)/

Finlandiya/

(Kromdiopsid)

Güney Afrika Cum./

(Kromdiopsid)

Hindistan

(Yıldızlı Diopsid)

İsviçre/

İtalya/Val d'Ala

Madagaskar/

Pakistan/64 km'lik "Kıymetli Taş Kuşağı"nda.

Türkiye/Manisa/Göğdes/Deliler Köyü ile Söğeler Köyü civarında metamorfik kireçtaşları içinde (8)

3. Enstatit/ Enstatite/Enstatit, $\text{MgSiO}_3 + \%0-10\text{Fe}$

Gri-beyaz, sarımsı, yeşilimsi, koyu yeşil ve açık kahve renklerinde rastlanan, donuk cilâlı bir mineral olup, tabiatta kristallerine de nadiren rastlanır. Bu sebeplerle yarı kıymetli taş olarak kullanılması pek söz konusu değildir. S.5.5, Öz.Ağ. 3.1'dir. Hem rombusal hem de monoklinal sistemde kristalleşir. Monoklinal sistemde krestaleşene Klinoenstatit denir ("clino" ön eki monoklinal sistemi ifade eder). Yüksek ısıda kararlı olan Enstatit'e Protoenstatit adı verilir. Enstatit normalde bir ortopiroksen yani rombusal piroksendir. Formülünde SiO_3 olduğundan "tek zincirli yapıya sahip inosilikat"tır. Optik yönünden ise "pozitif" bir kristaldir.

Yer mantosunu (kısaca "Manto") oluşturan minerallerden biri de Enstatit'tir.

4. SPODUMEN GRUBUTAŞLAR (LİTYUM MİNERALLERİ)

Lityumun 20 kadar minerali mevcut olup, en önemlileri şunlardır.^(x) Spodümen'lerden,

4.1. Metasilikat Spodümen/Metasilicate Spodumene, $\text{LiAl}(\text{SiO}_3).\text{SiO}_2$

Lityum istihsalı için söz konusu olan bir mineral olup, pegmatitler içerisinde teşekkül eder. 100 ton ağırlığında Spodumen kristaline rastlandığı literatürde kayıtlıdır.

4.2. Beta Spodümen. Metasilikat Spodümen gibi Li istihsaline yarar. 1100 derecede teşekkül eder.

4.3. Kunzit. Süstaşı olarak kullanılan kırmızıpembemsi veya eflâton renkli Spodümen kristali.

4.4. Hiddenit. Süstaşı olarak kullanılan yeşil renkli Spodümen.

4.5. Tektit/Tektite. Süstaşı olarak kullanılan ve Çek Cumhuriyeti'nde çıkan Spodümen.

4.6. Moldavit/Moldavite. Tektit gibi süstaşı olarak kullanılan ve eski Çekoslavakya'da (Moldavya) çıkan Spodümen.

Spodümen mor, menekşe, yeşil, beyaz veya renksiz ve pembemsi olur. Yassı prizmalar şeklindedir. Grubun diğer taşlarına gelince, bunlar

^(x) Daha fazla bilgi için bkz. Ethem, M.Y., Lityumu Tanıyalım, Madencilik Bülteni, Sayı 29 (1993)

4.7. AMBLİGONİT/AMBLYGONITE/AMBLIGONIT,
Li (AlF)PO₄

Formülünden de anlaşılacağı üzere bir Li-Na-al-Fosfat mineralidir. Bu sebeple tanımı Fosfatlar başlığı altında verilmiştir.

4.8. MONTEBRASİT / MONTEBRASITE /
MONTEBRASIT

Amblygonite benzeyen Li minerali. Fosfatlar bahsine bkz.

4.9. LEPİDOLİT/LEPIDOLITE LEPIDOLIT,
(F, OH) (Li,K)₂Al₂Si₃O₉; (K,Li)₃Al(SiO₃)₃;
LiK(Al(OH,F)₂Al(SiO₃)₃; (K,Li)₃Al(SiO₃)₃

Lityumlu Mika da denir. Eflâton (menekşe) renkli ve bazen mor, kırmızı ve gri olur. İnce levhalar halinde dilinim gösteren kaba veya ince eb'adlı kitleler halinde bulunur.

4.10. ZİNVALDİT/ZINNWALDITE/ZINWALDIT

Sarı Mika da denen Li'lu ve Fe'li mika. İsmini, bulunduğu yer olan Almanya'daki Zinnwald'dan alır.

4.11. PETALİT/PETALITE/PETALIT,
Li₂O.Al₂O₃. 8SiO₂

Kaynak: 12, 16

5. JADE (YEŞİM) GRUBU TAŞLAR

5.1. Yeşimtaşı, Jadeit, Jadeyit/Jade/Jadeit, (Jadoit)
NaAlSi₂O₆-Ca, Fe

Tek zincirli ino-silikat. Klinoaugit yani monoklinal piroksen Grubundan bir mineral olarak da tanımlanır. Genelde yeşil, bazen de beyaz, leylâk, sarı yahut kahverenkli olur. Bünyesine Fe girerse rengi -açık yeşilden- koyu yeşile döner ve buna Kloromelanit denir.

Yeşimtaşı'nın S.6, Öz.Ağ.3.2.-3.4; kırılma indisleri $n\alpha=1.640-1.658$, $n\beta=1.645-1.663$, $n\gamma=1.652-1.673$ 'tür. Şeffaf veya yarı şeffaftır. "Uzak Doğu'nun Yeşil Altını" diye ün yapan bu taşın Çin'de 5000 yıllık bir geçmişi vardır. Burada yapılan kazılarda rengi, alterasyon sebebiyle kirli sarıya dönmüş 5000 yıllık bir kaplumbağa heykeli; ayrıca rengi kahveye çalan sarıya dönmüş 4500 yıllık bir "taş" bulunmuştur (Scanorama Dergisi, SAS Havayolu yayını, Mayıs 1988, S.103).

Dünyanın en kıymetli ve az bulunan Yeşim'i "Imperial Jade" ismiyle bilinir ve Burma'da, ülkenin kuzeyindeki Kachin eyaletinde Kamaing civarında çıkar. Rengi zümrüt yeşili olup, yarı şeffaftır. Burma'daki (yeni adı Myanmar) Yeşimler ya serpantinit içinde dayklar halinde ya da plaser tipi yataklarda bulunur.

Bulunduğu yerler:

Çin/

Burma/(Yukarıdaki izahata bkz.) Ülkenin Kuzeyinde 5 bölgede bkz. Md. 2.3.1.4'deki harita.

Japonya/

Tayland/

Yeni Zelanda/

Papua-Yeni Gine/

Hindistan/

Zimbabve (eski Rodezya)

ABD/

Guatemala/

Meksika/

Yeşim, Uzak Doğu ülkelerinde daha çok oymacılıkta kullanılır. Bundan yapılan figürleri Yeni Zelanda'nın yerlileri olan Maoriler Uğur Taşı olarak kullanmaktadır. Günümüzde Yeşim'den yapılmış dolmakalemlere de rastlanmaktadır.

Transvaal Yeşimi yada Güney Afrika Yeşimi diye bilinen (pazarlanan) taş, gerçekte Gröna çeşitlerinden

Grosüler'in bir yeşil türüdür. Çin Yeşimi deyince de- daha çok Çin'de – Yeşim, Nefrit vb sert “taş”lar anlaşılr.

5.2. Balgam Taşı, Balgamî Yeşim/Green-veined Jasper/Oriental verdantique (Fr)/Grün aderiger Jaspis

Bir Kalsedon çeşidi olan Jaspis'in yeşil damarlı türü. Balgam Taşı ismi Alaca Somaki veya Mühreseng de denilen Oniks için de kullanılır. (Mühre başlıca Akik'ten yapılır ve Oniks de Akik'in bir çeşididir).

5.3. Lâciverdtaşı, Lazurit, Mavi Jaspis/Lapis Lazuli/Lasurstein,

$3\text{NaAlSiO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{S}; (\text{Na}, \text{Ca})_8(\text{SO}_4, \text{S}, \text{Cl})_2. (\text{AlSiO}_4)_6; \text{Na}_4(\text{Na}_2\text{S}, \text{Al})\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$

Sodalit Grubu'nda da mütalâa edilen lâciverd renkli mineral (Lasurstein almanca Mavi Taş demektir). Lazurit bir tek mineral olmayıp, bir mineral agregatıdır. S.5, Öz.Ağ.2.4'tür. Aslında feldspatoidlerden olan Sodalit'in mavi renkli türüdür. Bu sebeple Sodalit Grubu'na dahil mineral olarak da tanımlanır. Aşağıda Lazulit'e de bkz.

Lazurit Afganistan, Pakistan, Rusya Fed. Cum., Şili, Burma (Myanmar), Angola, ABD, Kanada ve Sri Lanka'da bulunur. Kontakt metamorfik jönezlidir. Orta Çağ'da Mavi Altın olarak adlandırılırdı.

Afganistan'da ülkenin kuzeydoğusunda, başkenti Feyzabad olan Bedehşan eyaletindeki Şir Şah Lâciverdtaşı yataklarının 4000 yıllık bir geçmişi vardır.

Lâciverdtaşı'nın karakterize renginden ayrı olarak gök mavisi, yeşilimsi mavi, beyaz ve altın sarısı benekleri olan mavimsi türlerine de rastlanmaktadır. Kırılma indisi $n=1,50$ 'dir.

Piyasada Alman Lazuriti diye satılan taş gerçekte üstü boyanmış bir Jaspis'tir.

Süstaşından ayrı olarak şu yerlerde de kullanılır: Dolmakalem, resim boyası, Ultramarin olarak adlandırılan boya, biblo vb.

5.4. Lazulit

Hem isim hem da görünüş itibariyle Lazurit'e benzeyen bu mineralin Lazurit'ten farkı dilinim (teflik) düzlemlerine sahip olmasıdır. Lazurit'te bu yoktur. Bir fosfat (Mg-Al-Fosfat) mineralidir. Kırılma indisleri $n\alpha=1.604-1.639$, $n\beta=1.626-1.670$, $n\gamma=1.637-1.680$ 'dir.

5.5. Pounamu

Yeni Zellanda'da Güney Adası'nda çıkan Yeşim benzeri bir "taş".

5.6. Sugilit/Sugilite/Sugilith

Leylâk renkli taş. Bu sebeple Mor Yeşim olarak da adlandırılır.

Bursa/Orhaneli/Harmancık Bucağı civarında olduğu ifade edilmektedir.

6. KRİZOKOL/ CHRYSOCOLLA/ KIESELKUPFERERZ, KUPFERGRÜN, $\text{CuSiO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Tek zincirli İno-Slikat'lardan olan bir bakır minerali, Amanca isminden (Kupfergrün-Bakır yeşili) anlaşılaçağı üzere rengi genelde yeşildir. Ancak mavi renklisine de rastlanır. Rombusal (Ortorombik) sistemde kristalleşir, fakat hiçbir vakit kristaline rastlanmamıştır. Emaye görünümlü kabuklar, damarlar yahut kompakt kütleler halinde bulunur. S.2.4-, Öz.A.2, kırılma indisleri $n\epsilon=1.54$, $n\omega=1.46$, çizgisi mavidir. Bakır minerallerinin ayrışması sonucu oluşur. Türkiye'de Ergani Bakır Madeni'nde Krizokol'a rastlanmıştır.

Krizokol'un açık yeşil ile mavimsi yeşil renklileri süstaşı olarak kullanılır.

Öteki bakır mineralleri için "Bakır Mineralleri" başlığı altında verilen Malakit, Azurit ve Kalkosin'e bkz.

3.3.2. ÇİFT ZİNCİRLİLER

3.3.2.1. AMFİBOLLER

1.1. NEFRİT/NEPHRITE/NEPHRİT, BEILSTEIN, STRAHLSTEIN, $\text{Ca}_2(\text{Mg, Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH, F})_2$

Çift zincirli , İno-Silikat ve Smaragdit, Amyant ve Tremolit'in de dahil olduğu “monoklinal amfibol”lerden bir Aktinolit’tir. İsmi, eskiden böbrek hastalığına karşı iyi geldiği düşüncesiyle (inancıyla) hastaların yanında taşmalarından yani Nefrit hastalığından alır.

Nefrit yeşilimsi renkli, yarı şeffaf ve güzel cilâ tutan Almanca isimlerinden biri olan Beilstein (Baltatşı)’dan da anlaşılacağı üzere – çelik gibi sağlam ibr taşır: S.5-6, Öz.A.2.9-3.4. Kırılma indisleri $n_\alpha = 1.600-1.672$, $n_\beta = 1.614-1.686$, $n_\gamma = 1.627-1.693$. Eskiden savaş âleti olarak da çok kullanılmıştır. Günümüzde ise sadece güzel örnekleri mücevher olarak kullanılmaktadır. Fe ve Mg yönünden zengin olan kontakt ve rejyonal metamorfik kayaçlarda bulunur.

Bulunduğu yerler:

- Yeni Zelânda
- Doğu Türkistan
- Rusya /Irkutsk.

Uğur Taşları kısmında “hei tiki”ye de bkz.

1.2. TREMOLİT/TREMOLITE/TREMOLIT,



Nefrit gibi çift zincirli bir İno-Silikat olup, keza Amfibol Grubu’na dahil olan bir asbest mineralidir. Güzel örnekleri (kristalleri) sütaş olarak kullanılır.

TOBB’a bağlı olarak 60’lı yıllarda faaliyet gösteren – mülga- Maden Yardım Komisyonu’nun Türk Madencisine Rehber, Ankara 1965 isimli eserinde mücevher kalite Tremolit’in Uşak/Merkez/Hacılar Köyü’nde bulunduğu yazılıdır. Eserde, buradan alınan örneğin resmi de yer almaktadır.

3.4. FİLLO-SİLİKATLAR

3.4.1. SERPANTİN GRUBU TAŞLAR

1. Serfantin/Serpentine/Serpentin, $Mg_3Si_2O_5(OH_4)$

Bir sulu magnezyum silikat olan Serpantin'i gemmologlar bir 'taş' çeşidi, mineraloglar bir 'grup ismi', jeologlar ise 'serpantinit denen bir kayaç çeşidi' olarak telakki eder. Kendi adı ile anılan grubun bir üyesi olup, aynı gruba Serpantin'in polimorfları (Lizardit, Krizotil, Antigorit) ile Lületaş da dahildir. İçinde en az 2 olmak üzere 3 polimorf bulunur. Yeşil kayalara genel olarak ofiyolit denir. Rengi genelde yeşil olan (yeşilimsi, gri veya grimsi beyaz da olabilmektedir) Serpantin bu yönden de bir ofiyolittir. Görünüşü yılan derisine benzediği için Serpantin denmiştir (almancada kıvrılıp giden patikalara da Serpentin denir). Monoklinal sistemde kristalleşir. S. 3-4 (bazı kaynaklarda 5), Öz.Ağ. 2.6'dır. Polimorflarından Lizardit /Lizardite rombusal, Krizotil/Chrysotile ile Antigorit /Antigorite monoklinal sistemde kristalleşir.

Serpantin'in alterasyonu neticesinde Kalsedon, Opal ve Lületaş teşekkül eder. Kendisi ise Mg yönünden zengin kayaların sulu ortamda metamorfizması ile oluşur.

Bileşiminde genellikle FeO, bazen de NiO bulunan Serpantin'in kırılma yüzeyi midye kabuğu şeklillidir. Donuk veya cilâlı, yarışeffaf veya şeffaf olabilmektedir.

2. LÜLETAŞI, SEPİYOLİT, ESKİŞEHİR TAŞI, "BEZAY ALTIN"/SEPIOLITE/MEERSCHAUM, $H_4Mg_2Si_3O_{10}; 2MgO.3SiO_2$

Serpantin Grubu'na dahil magnezyum silikat minerali. Kendine has beyaz renkli olup, S.2.Öz.A. 2,7'dir.

Başlıca kristalin ve amorf maddelerden ibaret olup, ekseriye yumrular halinde bulunur. Rutubet çektiğinde – kaolinde olduğu gibi – dile temas ettirilince yapışır.

Islatıldığında çok yumuşak bir hal alır ve bıçakla yontulabilir. Tüpte ısıtılınca su çıkarır, bu sebeple de rengi siyahlaşır. Üfleşte buruşur ve yalnız ince kenarları erir. Bünyesi ince delikli, mesamalı olduğundan su üstünde su ile doluncaya kadar, bir müddet yüzebilir. Bu özelliğinden dolayı Lületaşına Deniz Köpüğü yanı almanca Meerschaum da denir. Kurutma derecesi 40°C’i geçmemelidir. Lületaşına Beyaz Altın da denmektedir.

Lületaş, sekonder bir mineral olarak Oligosen tabakalarında, serpantişleşmiş ultrabazik kayaların üstlerinde yumrular halinde bulunur. Ticarî yönden önemsiz olmakla beraber ayrıca Karadeniz Bölgesi’nde de “deniz köpüğünü andıran taşlar” (Meerschaum) halinde bulunmaktadır.(2) Kalsedon ve opal gibi lületaş da serpantinın alterasyonu neticesin de teşekkül eder.

Bulunduğu yerler: Türkiye’de lületaş zuhurları Eskişehir’de, il merkezinin 30 ila 50 Km NE’sunda ve 14-16Km SW’sında (I 24C1 paftasının kapsadığı Nemli Yörük Akçayır ve Kepez Tepe’de) bulunmaktadır. En iyi kalite Lületaş Türk lületaş olmakla beraber, dünyada en büyük üretici Kenya’dır. Ayrıca Yugoslavya, Çek Cum., Yunanistan, Fransa, Madagaskar, İspanya, Tanzanya, Fas, Kırım ve Kuzey Amerika’da lületaş zuhurları vardır.

Çeşitleri ve aralarındaki farklar: MTA Dergisi Nisan 1967, Sayı 68

	Yumrulu Lületaş	Tabakalı Lületaş
İçinde teşakkül ettiği kayaç	Serpantin çakılı, dolomitik çimentolu konglomera	Marnlı, detritik göl kalkerı
Teşekkül şekli	Konkresyoner	Tabakalı
Jeolojik yaşı	Oligosen	Miosen
Kayaç içinde rengi/Şekli	Beyaz /Yumrular halinde	Çikolata renkli /Tabakalı

Kuruduktan sonra rengi	Kor beyazı	Açık bej
Kuruma yüzeyi	Çok az çatlaklı	Oldukça derin çatlaklı
Kuruduktan sonra işlenebilme	Islatılıp işlenebilir	İslatınca dağılıyor
Boşluk/Yabancı madde/Kılcal d. Hacim Ağırlığı, g/mc3	Nadir 0.508	Umumiyetle mevcut 0.894
Elektron mikrografından uzun	1.5-2 mikron	0.5-1 mikron
Liflerin şekli	Çubuk şeklinde, çok hafif silindirik.	Çubuk şeklinde

Diğer Lületaş Çeşitleri:

FERSMAN Alfa-sepiolit, Parasepiolit: Uzamış ve Atapuljit gibi lifli bir durum almış olan sepiolit.

BETA –SEPIOLIT: Hudutları düzensiz, son derece ufak pulcuklar halindeki sepiolit.

Lületaş için gerekli fiziki özellikler:

1) Son derece beyaz olmalı, 2) gayet kolay yontulabilmeli, 3) içinde boşluk, yabancı madde, kılcal damarcıklar bulunmalı, 4) kuruduktan sonra tekrar suya atıldığında orijinal yumuşaklığına kavuşmalı, 5) ıslanma ve kuruma sırasında deformasyona uğramamalı ve hacmini aynen muhafaza etmeli.

Lületaşının ticari şekil:

a) Türleri: 1., 2., 3., ...11., ve 12. Tür. Birinci Tür Lületaş en pahalısı, 12. Tür Lületaş ise en ucuzu olanıdır.

b) Cinsleri: Sıramalı
Birimbirlik
Pamuklu
Daneli
Ortadökme
Cılız

Bunlardan sonuncusu (Cılız cinsi) türlere ayrılmayan en ucuz Lületaş'ıdır. ⁽⁺⁾

İhracat Mevzuatı.

- 1972 yılı itibariyle Lületaş'ı ve her türlü kırpıntılarının ihracı lisansa bağlı idi.
- 1978'de Lületaşının "cevher veya kırpıntı olarak ihracı yasaklanmıştır.
- 1985'te ise "ham Lületaş'ı ile taslak pipo ihracı" yasaklanmıştı.

DİE Sınıflandırması.

DİE (Devlet İstatistik Enstitüsü) Sınıflandırması'nda Lületaş'ının Kod-No.'su 2909 04'tür

Lületaşının Kullanıldığı Yerler:

Birinci kalite Lületaş'ı ağızlık, pipo, kutu vs. süs eşyası ile gerdanlık, yüzük, kolye, bilezik, küpe gibi ziynet eşyası yapımında;

İkinci kalite Lületaş'ı ise özellikle ilâç sanayiinde filtrasyon işinde kullanılır. Ancak daha ucuz olduğu için

⁽⁺⁾ Artıkların ve düşük kaliteli Lületaşlarının aglomerasyon yoluyla değerlendirilmesi için bkz. Madencilik, Temmuz 1975 sayısı 1 Pamuklu deyince yetişkin bir insanın yumruğu büyüklüğünde Lületaş'ı anlaşılır. Genelde ocaktan çıkan taşlar 1 ilâ 5 Pamuklu iriliğinde olur. Ancak, rezerv hemen hemen tükenmiş olmasına rağmen 2001'de bir ocaktan 40 Pamuklu iriliğinde taş çıkartılmıştır. Yetişkin bir insanın kafası kadar olan bu taştan "dünyanın en büyük piposu" imal edildi.(Gazete haberi)

Kizelgur (Diatomit) daha fazla kullanılmaktadır. İlâç sanayii dışında kullanıldığı alanlar da vardır.

Bunlar;
Leke çıkarmada,
Yakıtların arıtılmasında (filtrasyon)
Füze vb uzay araçlarının başlık ve iç kaplamalarının
yalıtımında,
Hafif inşaat taşı imalinde,
Sabun taşı olarak,
Özellikle İyot, Civa, yağ ve alkolü absorbe etmede
absorbent olarak

İyon değıştirici olarak,
Parafinlerin ayrılmasında.
Kitabın 1. baskısında da belirtildiğı üzere Eskişehir Taşı'nın rezervi tükenmek üzeredir. Bu sebeple istatistikî bilgi (üretim rakamları) verilmemiştir. Bulunduğı yerlere gelince:

Türkiye'de Lületaş birkaç bölgede (Balıkesir, Bilecek-Bozüyük/Çokçapınar, Bursa, Eskişehir, Karadeniz Bölgesi ve Kütahya) bulunmakla beraber en önemli yatakları Eskişehir'dedir ve sadece burada üretim yapılmaktadır. Eskişehir Bölgesi Lületaş Yatakları aşağıda ayrı bir liste halinde verilmiştir.

DPT Raporu'nda da belirtildiğı üzere (28) “Eskişehir'de ham Lületaş genellikle köylüler tarafından ve herhangi bir iş disiplinine bağı olmadan çıkartılır”

Genellikle ilin kuzeydoğusundaki ocaklardan çıkartılan ham Lületaş, Lületaş işleme atölyelerinde işlenir. Bunun için ham Lületaş bir süre su içinde bekletilir. Sonra çakı veya benzeri kesici küçük bir âletle yontmak suretiyle istenilen süs veya ziynet eşyası yapılır. 1971 yılı itibariyle atölye sayısı 400 ve bunların toplam işleme kapasitesi 200000 adet/yıl civarında idi. DİE'nin 1987 yılı istatistiğine göre bu sayı sadece (5)'tir.

Lületaş ocaklarında basit galeri usulü ile çalışılır. Çıkan toprak hemen galeri ağzının yanına yığılır ve

böylece yan yana çok sayıda “toprak tümsek”ler oluşur. Arazide böyle toprak tümseklerin görüldüğü yerde Lületaş ocağı var demektir.

Biraz geç kalınmış olmakla beraber Eskişehir’de “Beyaz Altın” isimli Lületaş Olkulu açılmıştır (1988).⁽⁺⁾ Diğer ilgili kuruluşlar ise şunlardır. Eskişehir Ticaret Odası, SS Eskişehir Küçük El San’atları ve Pazarlama Kooperatifi, Eskişehir Lületaş Elishleri San’atkârlar Derneği. Ayrıca 6 Lületaş Okulu: 5’i köylerde.

Eskişehir’deki Lületaş Sahaları:

Sahalar yani yataklar biri ilin kuzeydoğusunda, diğeri de güneydoğusunda olmak üzere iki bölgede toplanmıştır.

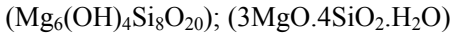
Bunlar;

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| - Yusufklar | - Akçayır |
| - İmişler | - Gökçeoğlu |
| - Söğütçük (Soğutçak) | - Karatepe |
| - Yk.Kuzfındık | - Nemli |
| - Tepez Tepe | - Karatokat Mevkii |
| - Karahüyük (5 km ²) | - Türkmentokat |
| - Başören | - Yörük |
| - Sepetçi (Beyaz Altın) | - Sarısutaş (7 km ²) |
| -Margı (Kozlubel) | |
| - Mollaoğlu | - Kümbet |

() içindeki isimler köyün yeni ismidir. Okullar Taycılar, Margı, Sepetçi, Söğütçük, Dereköy’de

Kaynak: 8a, 2, 27, 28, 39

3.4.2. TALK GRUBU MİNERALLER



Genel formülleri yukarıda yazılı Talk Mineralleri Grubu’na çok sayıda mineral dahil olmakla birlikte sadece ikisi süs eşyası yapımında kullanılır:

⁽⁺⁾ Bu okul açıldıktan kısa süre sonra kapandı.

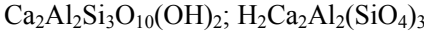
1. Steatit, Sabun Taşı/Steatite, Soap Stone/ Speckstein
Genelde yeşilimsi gri olup, beyaz, sarımsı ve kırmızı renkli olanlarına da rastlanır. Kabuğunun yumru biçimde olması en belirgin özelliğidir. Heykelcik, biblo vb süs eşyası ile kül tablası yapımında kullanılır. Kesif ve sık ince pulludur. Sanayide başlıca tüketim alanı pudra yapımı ve seramiktir. “Alaska Steatiti ünlüdür” (7d). Türkiye’de Sivas’ta ve Bursa/Orhaneli/Pürhassalık (Pırasalık)’ta işletmeleri; Isparta ve Hakkâri’de ise yatakları vardır.

2. Pagodit/Pagodite/Pagodit

Steatit’in yoğun türü olup, rengi beyaz, kırmızı, gri ve siyah olabilmektedir. Kırılma indisleri $n\alpha=1.539-1.553$, $n\beta=1.589-1.594$, $n\gamma=1.598-1.600$ ’dür.

Talk minerallerinin sertliği Mohs Skalası’na göre 1’dir. Serpatin gibi Olivin’in ve başka Mg’lu minerallerin (meselâ Bronzit, $(MgFe)SiO_3$) alterasyonu neticesi oluşur ve başlıca kristalin şist içinde bulunur. Kristal sistemleri monoklinaldır.

3.4.3. Prehnit, Kap (Cape) Zümrütü/Prehnite/ Prehnit,



Yeşil (zümrüt yeşili, soluk yeşil), gri, kirli sarı veya beyaz renkli bir fillo-silikat mineral. Daha çok zümrüt yeşili rengine olanı tanındığı için, yeşilin bu tonunda olanına, Kap (Cape) Zümrütü denmektedir. Cam cilâlıdır. S. 6-6,5, Öz.Ağ. 2.9-3.0, kırılma indisleri $n\alpha=1.611-1.732$, $n\beta=1.615-1.642$, $n\gamma=1.632-1.635$ ’tir. Metamorfizma suretiyle 200-400 derece sıcaklık ve 3 Kbar basınçta yani 8-10 km derinde teşekkül eder. Feldspatların alterasyonu neticesinde de oluşur. Genellikle Zeolitler (kil minerallerinden bir grup) ile birlikte bulunur. Gröna bahsine de bkz.

Bunlunduğu yerler:

Almanya/Harz bölgesi (Harzgebiet): Kirli sarı renkli

ABD/New Jersey: Yeşil renkli, üzüm salkımı biçimli

Fransa/

İskoçya/

3.5. TEKÖ-SİLİKATLAR

3.5.1. FELDSPAT GRUBU TAŞLAR

Bu gruba dahil bir çok mineral vardır ve Plâjiyoklaz da denilen Na-Ca'lu Feldspatlar ile K'lu Feldspatlar olarak ikiye ayrılırlar. Kristalleri süstaşı niteliği taşıyanlar aşağıya çıkarılmıştır. Bunlardan ilk üçü Plâjiyoklaz, diğerleri K'lu Feldspatlardandır.

Plâjiyoklazlar triklinal, K-Feldspatlar ise monoklinal sistemde kristalleşir. Feldspatların alterasyonu ile Zoisit, Prehnit, Kalsit, Skapolit vs oluşur.

Aynı gruba dahil Feldspatoidler aşağıda ayrı bir başlık altında verilmiştir.

1.Labrador/Labradorite/Labrador

Değişik nisbetlerde Albit ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$) ile Anortit ($\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$)'ten ibaret olup, gri renkli metalik mavi ışık efektli, ki buna labradoresans (Alm. Labradorezsens) denir, veya koyu eflâtun-gri, renklidir. İsmini ilk defa bulunduğu Kanada'daki Labrador Yarımadası'ndan alır. Minerali gri, Koyu eflâtun-gri, veya bazen de siyah olan bu taş tıraşlanınca altından kırmızı, mavi/yeşil, sarı renk çıkar. Özel olarak "labradoresans diye adlandırılan renk oyunu (yanar dönerlik, Alm. Farbenspiel; İng. Iridescence, Play of color) kristalin açışekillili bölümünde bariz şekilde görülebilir. Augit'e de bkz.

Labrodor'un devâsa kristallerine de rastlanır. Buna Anortosit denir. Bunun dışında Larvikit/Larvikite denen bir türü daha vardır.

Khuchiré’de (İran) endezitten oluşmuş “yüksek sıcaklık Labradoriti” ile Almanya’da sarı-mavi-kırmızı renklerden oluşan Labradorlar zikredilmeğe değer. Aytaşı’na da bkz.

Aynı zamanda bir köpek soyunu ifade eden Labrador ismi Portekizce olup, “Esirler Ülkesi” anlamına gelmektedir bkz. Der Sprach Brockhaus.

Mineral olarak Labrador(it) inşaat taşı olarak kullanılır. RG’deki bir ilâna göre 1970’li yıllarda Trakya’da böyle bir Labrador işletmesi vardı. Ayrıca Erciyes Dağı’nın doğusunda Koçdağ’da ve Mersin yöresinde (1990’da bulundu) de vardır. Aşağıda Aytaşı’na da bkz.

2. Peristerit/Peristerite/Peristerit

İsmi, güvercin anlamına gelen yunanca “peristera”dan alır. Pastel pembeden griye doğru değişen renklerde olur, yanardönerlik özelliğine sahiptir. Görünüm itibariyle Azurit’e benzer (Aytaşı’na da bkz.). S.6.-6.5, Öz.A.2.6-2.7. Kırılma indisleri $n\alpha = 1,527-1.577$, $n\beta = 1.531-1.585$, $n\gamma = 1.528-1.590$.

3. Güntaşı, Güneştaş, Yıldıztaşı/Sunstone/Sonnestein

İçinde birbirine paralel vaziyette çok ince levhamsı demir oksit (Hematit) parçaları bulunur. Bunlar taş’a yanardönerlik özelliği kazandırır. Bu özelliği ve bir Kuvars çeşidi olan Aventurin’in içindeki mika pulları sebebiyle sahip olduğu yanardönerliğe “aventurleniş” denir. Tıpkı Labrador’un renk oyununa “labradoresans”, Opal’inkine “opelesans” denmesi gibi.

Güntaşı’nın S. İle Öz. Ağ. Ve kırılma indisleri Peristerit’inkiyle aynıdır.

Bulunduğu yerler:

Norveç/Tvedestrand. Bilinen en önemli yatak.

Malawi/ Kırmızı renkli olup üzerinde siyah ve beyaz benekler bulunur.

ABD/North Caroline/Statesville
/ Pennsylvania/Middleton
Rusya Fed.Cum./ Baykal Gölü civarı.

4. Aytaşı/Moonstone/Mondstein,
(K,Na)AlSi₃O₈

Rengi mavimsi gri olup, çok iyi cilâ tutar. Adular ve Sanidin ⁽⁺⁾ gibi bir K-Feldspat'tır. Yanardöner bir 'taş' olduğundan Aytaşı denmiştir. Bu özelliğinden dolayı Labrador ve Peristerit'e de Aytaşı denir. Kırılma indisleri Ortoklaz'inkiyle aynıdır. En iyi örnekleri Sri Lanka/Dumbara'da çıkar.

5. Ortoklaz/Orthoclase/Orthoklas, KAlSi₃O₈

Soluk sarı, ışıltılı kırmızımsı renkli K-Feldspat. S.6, Öz.Ağ.2.6, kırılma indisleri $n\alpha = 1.518-1.529$, $n\beta = 1.522-1.533$, $n\gamma = 1.522-1.539$ 'dur. Monoklinal sistemde holodri sınıfında kristalleşir. Kristalleri çok güzeldir. Bir çok ikizi vardır: Karlsbad İkizi, Baveno İkisi, Manebach İkizi vs. Ortoklaz'a Ortoz da denir.

6. Amazontası, Amazonit/Amazonstone/Amazonstein

Rengi sarı-yeşilden mavi-yeşile kadar değişen bir K-Feldspat. S.6-6.5, Öz.Ağ.2.6-2.7'dir. Bir diğer K-Feldspat olan Mikroklin'in yeşil renkli türü olarak da adlandırılır. (Kolleksiyonumdaki Mikroklin numunesi uçuk pembe (krem) renkli olup, 2-3 mm genişliğinde krem rengi ve siyah dalgali şeritlerden oluşmuştur).

Şeffaf Amazontası'na ender rastlanır. Bu sebeple daha çok boncuk ve süs eşyası yapımında kullanılır. Kırılma indisleri $n\alpha = 1.514$, $n\beta = 1.518$, $n\gamma = 1.521$ 'dir.

⁽⁺⁾ Sanidin bir inşaat taşıdır. "Köln Katedrali tümüyle Sanidin'den yapılmıştır" -TH Aachen Maden Fa. Mineraloji hocamız Doris Schachner-1961), Ender rastlanan Sanidin Kristalleri açık sarı renkli olup, ufak ve yassı şekillidir.

Amazonitaşı E-F jeofazında (500-550 derecede) teşekkül eder. Beril, Topaz ve Dumanlı Kuvars'ın kılavuzudur.

Bulunduğu yerler:

Zambia/ (Uçuk mavi renkli, kahve renkli benekli)

Kanda/Ontario

/ Quebec

Brezilya/Minas Gerais

Avustralya/

Rusya Fed. Cum./ Urallar

Tanzanya/

Madagaskar/

ABD/Virginia

/ Colorado

Namibia/

Mikroklin ise şu yerlerde bulunur:

Uganda/

Norveç/Kragerø

İtalya/Baveno

/ Maddalena Adası

Madagaskar/

Brezilya/

ABD/Colorado

/Virginia

Rusya Fed. Cum. /Urallar

Hindistan/

3.5.7. FELDSPATOİDLER/FELDSPATOIDS/ FELDSPATVERTRETER

Yukarıda belirtildiği gibi Feldspatoidler Feldspat Grubu'na dahildir. Bu alt gruba dahil olan mineraller şunlardır: Analsim, Dipir, Hauyn, Hidroksisodalit, Hoynit, Kalsilit, Kankrinit, Lâciverdtaşı, Lössit, Marialit, Mejonit, Melilit, Mizzonit, Nosean, Nozelit, Nefelin, Polusit,

Sodalit, Wernerit. Bunlardan Hidroksisodalit, Hoynit, Nozelit ve Lâciverdtaşı Sodalit'in türleridir.

Ca bakımından zengin metamorfik kayalarda teşekkül eden Feldspatoidler'e "Skapolit" denir. Depnot'a bkz.

1. Hauyn/Hauyne/Hauyn, $(\text{Na,Ca})_{8-4}(\text{AlSiO}_4)_6$;
 $3\text{NaAlSiO}_4 \cdot \text{CaSO}_4$

İsmi fransız mineraloğ Hauy'dan alır. Mavi renkli olup, S.5.5, Öz.Ağ.3.5'tir. Kübik (izometrik) sistemde kristalleşir. Kristalleri çok yüzeyli olur. Kuvars ihtiva etmeyen kayalarda teşekkül eder ("Hauyn ist ein Feldspatvertreter: Da die Feldspatvertreter zusammen mit Kieselsäure (SiO_2) Feldspäte ergeben würden, können sie nur in quarzfreien Gesteinen vorkommen" (3)).

2. Lâciverdtaşı, Lâpis Lazuli, Lazurit.

Aynı zamanda Yeşim Grubu Taşlar'dan olduğu için tanımı yukarıda bu başlık altında yapılmıştır. Ayrıca Sodalit'e ve, içine Lâciverdtaşı da katılarak sun'î olarak elde edilen Ultramarin'e (Silikatlar bahsine) de bkz.

3. Sodalit/Sodalite/Sodalith,
 $\text{Na}_4\text{Al}_3\text{Si}_3\text{H}_{12}\text{Cl}$; $3\text{NaAlSiO}_4 \cdot \text{NaCl}$

Renksiz, menekşe, mavimsi, yeşilimsi veya beyaz renklere olur. Daha çok menekşe renklisi bilinir. S.5.5-6, Öz.Ağ. 2.3-2.5, kırılma indisi $n = 1.483-1.487$ 'dir. Kübik sistemde kristalleşir. Kristalleri şeffaf ve şeffaf değildir. "Klorürlü Alüminyum Silikat" minerali olarak tanımlanır.

Skapolitler:

- Dipir: Marialit bakımından zengin mineral.
- Marialit: $\text{Na}_4\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{24}\text{Cl}$
- Mejonit, Meyonit: $\text{Ca}_4\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{CO}_3$
- Wernerit; $(\text{K}_2, \text{Ca}, \text{Na}_2, \text{Mg})_3 \cdot \text{Al}_4\text{Si}_6\text{O}_{21}$. Sarı Topaz'a benzeyen türü de vardır
- Hidroksisodalit: Cl'un yerine OH geçen Sodalit

Magmatik kayalarda teŝk  l eder ve, L  sit ve Nefelin ile birlikte bulunur. Türleri yukarıda (3.5.7’de) sayılmıŝtır. Aynı madde altındaki Dipnot’a (Skapolitler) da bkz.

3.6. AMORF SİLİKATLAR

1. OBSİDİYEN, VOLKAN CAMI/OBSIDIAN/OBSIDIAN

Volkanik, camsı ve genellikle siyah renkli olan ve Volkan Camı da denilen Obsidiyen “Perlit Grubu Mineraller”e dahil bir menardır. Bu gruba dahil mineraller şunlardır:

1. Volkanik Camlar

- a) Perlit
- b) Obsidiyen (Volkan Camı)
- c) Pechstein (Mika minerallerinden)

2. Vermikülit (Mika minerallerinden)

Yanardağ orijinli olan Obsidiyen, ikinci ismi olan Volkan Camı’ndan da anlaşılacağı üzere şekilsiz yani amorfudur ve yarı kıymetli taş olarak da pek kullanılmaz. Ancak magazin haberine göre (21b) her ay için ayrı uğur taşı olan eski Kızılderililer tarafından 20 Kasım –21 Aralık arasındaki yılın 12. ayına izafe edilen uğur taşıdır. Eski   ağlarda s  s eŝaysı olarak da kullanılmıştır. Maya uygarlığında ayna olarak, keza düzgün yüzeyli ve keskin kenarlı kırılma (yarılma)   zelliği gösterdiğinden keskin taş   letler yapımında kullanıldığı da bilinmektedir.

Obsidiyen kompozisyon yönünden granite eŝdeęir olup, demir oksit ihtiva etmesi halinde rengi kırmızı veya kahverengi, içinde gaz kabarcıkları bulunanı ise açık gri olur. Nadiren de olsa siyah-kırmızı veya siyah-gri şeritli türlerine de rastlanır.

Böyle şeritli olanlar şeffaf mavi yahut şeffaf yeşil ve çok güzel bir görünüme sahip olurlar. şeffaf Obsidiyen “Kar Tanesi Obsidiyen” olarak adlandırılmaktadır. (Aşağıya bkz.)

Literatürde belirtildiğine göre “Gördes zeolitli tüflerinin SEM (Taramalı Elektron Mikroskopu) çalışmaları sonucunda Obsidiye’nin in-situ (yerinde) alterasyonu ile oluştuğu saptanmıştır”.

Türkiye Obsidiyen Yatakları:

Ağrı/Patnos. Şeffaf mavi renkli

Bingöl/(E)

Bitlis/ Adilcevaz (E)

/Tatvan (NE)

Bolu/Gerede (N)

Çankırı/Orta (E)

Erzincan /(E)

Erzurum /Pasinler (W)

/(SW)

İstanbul /Pendik. Bugün Belediye Parkı olan, Veteriner Enstitüsü yakınındaki sahil şeridine – 1978 yılında- dökülen hafriyat toprağında çok miktarda siyah renkli Obsidiyen vardı (Yazar).

Kars/Kağızman (NW, N, NE)

/ Sarıkamış (SE)/Mecitli Köyü. Kırmızı ve mavi renkli şeffaf Obsidiyen. Bu yatak 1994’ten beri Özel İdare tarafından işletilmekte ve Sarıkamış’ta kurulan atölyede tespih yapılmaktadır.

Kütahya/Alayunt. Kizelgur tabakaları arasında.

Muş/NW

Nevşehir /NW,S)

Niğde/W,N,NW)

Rize/İkizdere (NE)

Van /Erciş (NW)

Not: Hizalarında () içinde yönü belirtilenyataklar, Jeomorfoloji Dergisi No.17 ile Jeoloji Mühendisliği Dergisi No. 36’dan istifade ile hazırlanp, Cumhuriyet Gazetesi’nin 3.20.1992

tarihli nüshasında yayınlanan haritadan aktarılmıştır.

2. Ultramarin/Ultramarine/Ultramarin, ($\text{Na}_4(\text{Si}_3\text{Al}_3\text{O}_{12})\text{S}_2$)

Bir mineral olmayıp sun'î olarak elde edilen bir “bünyesinde kütürt bulunan Na-Al-Silikat”tır. Avrupa’ya ilk kez “denizden öte (deniz ötesi) ülkeden” ithal edildiği için “deniz ötesi (İng. Beyond the sea)” anlamına ona bu isim verilmiştir. Geçmiş Orta Çağ’a uzanır. Rengi Lâciverdtaşı rengindedir. Güzel görünümlü olanları yarı kıymetli taş olarak kullanılmaktadır. Sanayide boya, vernik, badana, linoleum, kâğıt (hem beyazlatıcı hem de renklendirici olarak), renkli çatı örtüsü malzemesinde ve çamaşırı maviye boyamada kullanılır.

Yapımında kaolin, kükürt, sodyum karbonat (soda ash) ve az miktarda silis ile ziftin kullanıldığı ultramarin’in ana maddesi, ona lâciverd rengini veren Lâciverdtaşı’dır. Ancak lideteratürde Proses hakkında bir bilgi verilmemektedir.

Kaynak:

- (a) Encyclopedia Britannica (1961)
- (b) Tercüman, Okul Kültür Ansiklopedisi, İstanbul (1989)

4. KARBONATLAR

4.1. KALSİT/CALCITE/KALZİT, CaCO_3

İsmi lât. “calx” tan alır. Anlamı kalker, kireçtir.

Birkaç çeşidi ve çok sayıda birleşik şekli vardır. Heksagonal sistemde romboedrik hemiedri sınıfında kristalleşir. S.3., Öz.A. 2.7, kırılma indisleri $n_\omega = 1.4864$, $n_o = 1.6583$ ’tür. Mohs sertlik skalasında yeralan 10 mineralden biri Kalsit’tir. n_o ile n_ω arasındaki farkın büyüklüğü, onun “çift kırılma”^(x) özelliğine sahip olduğunu gösterir. Kristal örgüsü yaprak şeklindedir. Bu sebeple çok iyi dilinim gösterir ve kopan parçalar, boyu ne olursa olsun, hep orijinal kristaldeki açıyla kırılır.

Çeşitleri:

Kristallografik özelliklerine göre Karbonat Mineralleri iki gruba ayrılır. Bunlardan biri Kalsit Grubu, diğeri ise Aragonit Grubu minerallerdir. Kalsit Grubu’na dahil olanlar şunlardır:

a) Kalsit

- Adi kalsit. Beyaz veya kirli beyaz renkli, yarı şeffaf Kalsit
- Satin Spat. Lifli ve ipek görünümlü Kalsit
- İzlanda Spatı. İzlanda’da bulunduğu için bu isimle anılan saf, şeffaf ve çift kırılma olayını, bu özelliğe

^(x) Çift Kırılma/Double refraction, Birefringence /

Doppelbrechung:

Optikçe anizotrop yani ışığı farklı yönlerde farklı hızda ileten bir kristalde “adi ışının kırılma indisi (n_o) ile fevkalâde ışının kırılma indisi (n_ω) arasındaki fark ($n_o - n_\omega$) ile ölçülen optik özelliğe “çift kırılma” denir. Bu fark ne kadar büyükse, çift kırılma da o derece belirgenleşir. Bilinen kristaller arasında bu yönüyle İzlanda Spatı başta gelir. Aynı olay az da olsa Kuvars, Turmalin, Diopsid, Zirkon’da; çok hafif olmak üzere Opal ve buzda da görülür. Sun’i yolla elde edilen çift kırılmaya “Kerr elektro-optik etkisi” denir. Elmas bahsine ve Ek-3’te Md. 16’daki Zirkon’a bkz.

sahip diğer kristallere nazaran en iyi gösteren Kalsit.
İng. Iceland spar.

- Kalker çeşitleri
- Travertenler
- Speleotemler (Mağara çökelleri)

b) Dolomit

c) Ankerit (Ferroferrik Dolomit; Fe'li Dolomit)

d) Magnesit (Manyezit)

e) Smitsonit

f) Rodokrozit (Dialogit)

g) Sferokabaltit

Kalsit, doğrudan kendi eriyiğinden çökeltme yoluyla; çökelen fakat sabit durumda olmayan Aragonit'in değişikliğine uğraması yahut Ca'lu silikatların alterasyonu sonucu oluşur.

Kalsit süstaşı olarak kullanılmaz. Saf, şeffaf ve renksiz yahut yarı şeffaf ve kanarya sarısı vb renklerinde olan güzel örnekleri ile Satin spat ve İzlanda Spatı türleri müzelik taşlardandır. İzlanda Spatı ayrıca polarizasyon mikroskobu, Nikol prizması vb optik âlet yapımında kullanılır. Adi Kalsit ise mikronize hale getirildikten sonra boya sanayiinde (yumuşak kalsit türü), kâğıt sanayiinde (presibite-precipitadet CaCO_3), emaye, seramik ve lâstik sanayiinde kullanılır. Saf, seffaf ve renksiz Kalsit yataklarından biri Çanakkale / Biga / Karabiga Bucağı / Örtülüce Köyü'ndedir. Bu yatak, yabancı sermayeli bir şirket tarafından 1980'de işletmeye alındı ve yakınına bir de öğütme tesisi kuruldu.

4.2. SPELEOTEMLER (MAĞARA ÇÖZELLERİ)

Magaralarda, teknik tabirle 'karstik boşluklar'da rastanan kalsiyumbikarbonatlı ($\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$) suların oluşturduğu tabiat harikası bu oluşumlar şunlardır:

1. Dikit, Stalagmit
2. Sarkıt, Stalaktit
3. Pizolit, Mağara İncisi

4. Damlataş

5. Heliktit

Bunlardan ayrı olarak bir de, Burdur'un güneyinde, Antalya yolu üzerindeki İnsuyu Mağarası'nda, mağara girişinde sol tarafta bulunan "ses veren Sütunlar"ı da sayabiliriz. Yerden yaklaşık 1 m yukarıda, yanyana dizilmiş bir karış boyundaki kaburgamsı çıkıntılara parmakla vurunca, tıpkı piyano gibi ses çıkarmaktadır. Eğer mağara bekçinin izahatı veya duvarda asılı levha olmasaydı bunun farkına varmak mümkün olmayacaktı (1971 seyahati).

Dikit ve Sarkıt'ı herkes bilir. Heliktit, su damlalarının yerinde buharlaşmasıyla oluşan helis (Heliktit ismi buradan gelir) yani spiral yahut dallanmış, kıvrımlı Speleotem'dir. Damlataş, kalkerli arazideki (karstik) boşluklarda yani çözelti oyuklarında CaCO_3 'lu suların taşıdığı minerallerin çökmesiyle oluşur. Kısaca 'mineral tortu' olarak tanımlanır. Pizolit yani Magara İncisi, çapı 2 mm veya daha fazla, ekseriye nohut iriliğinde, olan yuvarlak tanelere denir.

Kitapta, 1977'de ve 1985'te çalıştığım Kayseri /Yahyalı /Dereköy /Ayraklı Tepe Pb-Zn Madeni giriş yolu (desandri) üzerindeki karstik boşluktan –1977'de çıkarılan- Heliktit'ler den birinin resmi yer almaktadır.

4.3. SMİTSONİT – SMITHSONITE / SMITHSONIT, ZINKSPAT, ZnCO_3

Literatürde yarı kıymetli taş olarak da geçen bu mineral aslında karbonat tipi önemli bir çinko cevheridir. Madenci dilinde (meselâ^x çalıştığım Kayseri / Yahyalı / Dereköy Pb-Zn Madeni'nde) Smitsonit'e 'Çinko Karbonat', bunun gök mavisi renginde olanına 'Gök Karbonat' denir. Zamantı Bölgesi (Kayseri) Zn yatakları karbonat tipidir.

^x 1977'de ve 1985'te

Smitsonit'in kristalleri yarı şeffaf olup, samansarısı, açık yeşil, kahverenkli veya renksiz de olur. S.5.5, Öz. 4.3'tür. Heksagonal sistemde, romboedrik hemiedri sınıfında kristalleşir.

Jönezi: Blend (ZnS)'nin alterasyonu neticesi oluşan ZnSO_4 eriyiğinin kalker yahut dolomit ile temasa gelmesinden, başlıca metasomat yani değiş-tokuş yoluyla teşekkül eder. Kayseri/Yahyalı/Dereköy Pb-Zn yatağı filoniyen tip olup, kalker kontağında dır. Yatak 1963'te işletmeye alındı. 1993 itibarıyla tükenmek üzereydi. (Yukarıda Speleotem bahsine de bkz.).

4.4 BAKIR MİNERALLERİ X)

Bu başlık altında tanımlı yapılan minerallerden ilk ikisi yani Malakit ile Azurit "Karbonat", Krizokol "Silikat", Kalkosin ise "Sülfür" tipi minerallerdir.

4.4.1. MALAKİT, MALACHİT, BAKIR CENGERİ/ MALACHITE / MALACHIT, $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2$; $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$

Kalay aşınmış bakır kapların oksidasyonu sonucu hâsıl olan bakırın kendine has yeşil rengi sebebiyle Türkçe Bakır Cengeri, Yunanca Malache, Almanca Malve de denir. Türkçede de kullanılan Almanca ismindeki ch harfleri gırtlaktan gelen (h) sesinin karşılığıdır. Bu sebeple Malakit, Malahit sözcükleri tam telâffuzu vermemektedir. Halk dilinde Bakırtaşı denir.

İğne ve kıl gibi monoklinal holloedri kristalleri bir arada demete benzer toplu halde veya konsantrik kabuklu yapıd bulunur. Süperjen jönezli olup, sülfürlü Cu minerallerinin, Piritin veya Kupritin oksidasyonu sonucu oluşur. Azurite de bkz. S.ve Öz. A. 4'tür. Güzel örnekleri mücevher, saat kadranı ve Uğur Taşı olarak kullanılır. En çok Rusya/Urallar, Avusturalya ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nde bulunur.

4.4.2. AZURİT, ŞESİLİT/CHESSYLITE/
KUPFERLASUR,
 $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$

Güvercin boynu renginde, çizgisi açık mavi renkli olup, monoklinal sistem holloedri sınıfında kristalleşir. S.3.4, Öz.A.3.8’dir. Malakit gibi Cu yataklarında bulunur. Alterasyona uğrarsa Malakit oluşur. Güzel örneklerine Zambia ve Namibia (SWA)’da rastlanır.

4.4.3. KALKOSİN/CHALCOCITE/KUPFERGLANZ,
 Cu_2S

“Sülfid” tipi mineral olduğundan, aşağıda bu ad altında zikredilmiştir.

4.4.4. KRİZOKOL/ CHRYSOCOLLA/
KIESELKUPFERERZ-KUPFERGRÜN, $\text{CuSiO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
“Silikatlar” bahsine bkz.

MALAKİT&AZURİT’in bulunduğu yerler:

Avusturalya/

ABD/ Arizona/Bisbee

Almanya/

Fransa/Chessy (1)

İngiltere/Cornwall

Macaristan/

Rusya F./Sibirya/Nizhne-Tagilsk

/ Urallar

Şili/

Namibia/Tsumeb

Uganda/

Zaire/

Zambia/

Zimbawe (eskiden Rodezya)/

Türkiye’deki oluşumlardan örnekler:

Tunceli /Mazgirt(2)

Konya/Lâdik(3)

Çorum/Mecitözü (4)

İzmit/Hereke/Kurucağa-Alataşlar, Yumrukaya

Sakarya/Akyazı/Felekyüzü Köyü (5)

Elazı/Merkez (6)

(1)Azurit’in diğer adı Chessylite buradan gelir.

(2) 70’li yıllarda saha bir kablo şirketine aitti.

(3) Civa aramaları yapılan sahada “Azurit”

(4)İlçinin NE’sunda

(5)Malakit&Nabit Bakır

(6)Elazığın tkr.20 km doğusundaki bu sahada 1976’da bir şirket hidrometalurji yöntemiyle bakır üretmek istedi. Başaramayınca terketti.

4.5. RODOKROZİT, DİALOGİT /

RHODOCHROSITE / MANGANSPAT, $MnCO_3$

Rodokrozit ismi yun. “rhodon” dan gelir. Anlamı ‘pembe’dir. Dialogit (Diyalojit) ismi ise dilimize fransızcadan geçmiştir.

Rengi pembe, açık pembe, kırmızı veya kırmızımsıdır. Altere olunca rengi siyaha döner. S.4., Öz.Ağ. 5-4’tir. Saf halde iken şeffaf veya yarı şeffaf olup, cam cilâlıdır. Bünyesinde Fe, Mg ve Ca da bulunabilir. Heksagonal sistemde romboedrik hemiedri sınıfında kristalleşir.

Jönezi; Rodokrozit bir manganez cevheri olup, filoniyen tip yatak halinde teşekkül eder. Agregat halinde de bulunur. Bu tür yatakları başlıca ABD (ülkenin kuzeyinde), Macaristan, Almanya/Harz Bölgesi ve Yugoslavya’da bulunur.

Rodokrozit 3213 S. Maden kanunu’nda “Kıymetli Taşlar” olarak geçer ve ‘bükülmüş vaziyetteki saf kristalleri’ yarı kıymetli taş olarak kullanılır.

5. SÜLFİDLER

5.1. KALKOSİN/CHALCOCİTE/KUPFERGLANZ, Cu₂S

Sülfid tipi bakır minerali. Grimsi siyah veya mavimsi gri renkli olup, hafif metal cilâlıdır. S.2.5-3, Öz.A. 5.7. Rombusal (ortorombik) sistemde ve holodri sınıfında kristalleşir. Genellikle kesif kitle, kabuğumsu ve toprağımsı şekillerde bulunur. Hidrotermal jönezlidir. Bazen eriyen Cu'lı minerallerin eriyiklerinden sementasyon yoluyla –yatağın sementasyon zonunda- da teşekkül eder.

Kristallerinin güzel örnekleri, ender de olsa yarı kıymetli taş olarak değerlendirilir.

5.2. MARKASİT/MARCASİTE/ MARKASİT, STRAHLKİES FeS₂

Sarı renkli, metal cilâlı, çizgisi siyah olup, Sertliği 6,5 ve Öz.Ağ.4.5'dir. Rombusal holodri sistemdekristallaşır. İsmi Arapça markaşatsa (Markaschatsa)'dan gelir. Alm. Anlamı Kieselstein= Silis Taşı). Pirit ve Pirotin gibi önemli bir kükürt kaynağıdır. Rengi hafif yeşile çalan Markasit radyal (ışınsal) konkresyonlar halinde bulunur.

5.3. PİRİT/PYRITE/PYRİT, SCHWEFELKİES FeS₂

Metal Sülfidi (Disülfid) olan Pirit, literatürde “Yarı Kıymetli Taşlar” arasında zikredilmekte beraber bu yönüyle pek rağbet görmez. Cevher (konsantre) olarak asıl kullanım alanı, sülfürik asit istihsalidir.

Küp sistemi pentagonal hemiedri sınıfında kristalleşen Pirit, altın sarısı rengine, metal cilâlı ve nibeten yoğun (Öz.Ağ.5,1) olduğu için mineraller ve taşlar hakkında bilgisi olmayan kişilerce altına benzetildiği vakidir. Bu sebeple Pirit'e türkçe karşılığı “Aptal Altını” olan “Foolish Gold” da denir.

Pirit'in sertliği 6.5'tir. Magmatojen, hidrotermal, kontaktmetamorf ve nadiren de sedimanter jönezlidir.

Daha çok bakır (kalkopirit) ile, ayrıca sfalerit, galen, mispickel (arsenopirit) ve magnetopirit ile birlikte bulunur. Bakırlı pirit yataklarında altın, bakırdan çok pirite bağlıdır: Espiye-Lahanos'ta olduğu gibi. Terkibinde Cu ve Au'dan ayrı olarak Ag, Se, Te, Ni, Co; Zn ve As de bulunabilir. Ateşe tutulduğunda rengi siyah-laşır. Tuz asidi (HCl) tesir etmez, fakat nitrat asidinde çözülür. Bu özellikleri ve altına nisbetle sert (Altın:2,5, prit 6-6,5) olduğu için altından kolay ayrılabilir.

5.4. KROMAT MİNERALİ

Bünyesinde az miktarda Cr bulunan sülfür tipi Cu-Fe-Pb kompleks cevherinin yükseltgenmesi ile oluşan mineral. Oldukça ender rastlandığından yalnızca müze vb yerlerde sergilenir.

Literatürde (2) Tasmanya Adası / Dundas'ta güzel örneklerine rastlandığına dair bilgi vardır.

Kromat Minerali ile bir diğer krom minerali olan Kemererit'e "Kromlu taş" denir.

5.5. PRUSTİT/PROUSTITE/Lichtes

ROTGÜLTIGERZ, Ag_3AsS_3 ; $3\text{AgS}.\text{As}_2\text{S}_3$

İsmi fransız kimyager Proust'tan almıştır. Parlak Sinober (HgS) kırmızısı renginde olup, çizgisi daha açık kırmızıdır. Kuvvetli cilâlı, şeffaftır. Heksagonal sistem ditrigonal bipiramidal sınıfında teşekkül eder. Pirargirit (Ag_3SbS_3) ile birlikte bulunur. S.2-2.5, Öz.Ağ. 5.6'dır.

Prustit'e Yakıt Gümüşü de denir. Morumsu kırmızı renkte ve yansıyan ışıktaki mavimsi gri görünen türü de vardır.

Bulunduğu yerler

Almanya / Schneeberg/Erzgebirge

/Freiberg

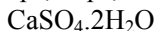
/Marienberg

Kanada /Ontario

Şili/Chañarcillo

6. SÜLFATLAR

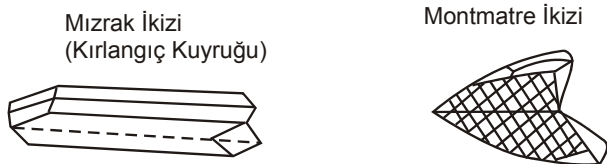
6.1. Jips, Selenit/Gypsum/Gyps,



Alçıtaşının kristal şekli olup, sadece Satin Spar denen çeşidi ‘süs eşyası’ olarak kullanılır. Rengi beyaz, kırmızımsı veya gridir. Genelde beyaz ve şeffaftır. Kristallerinin uzun eksen istikametinde çok iyi ‘dilinim’(teflik) özelliği gösterir ve bıçakla çok rahat ayrılır. Fakat buna dik istikamette ise bıçak işlemez. Buna göre Jips bir “anizotrop” mineraldir. Öz.Ağ. 2.3’tür. Monoklinal sistemde holoedri sınıfında bünyesindeki suyun $\frac{3}{4}$ ’ünü kaybeder ve kimyaca “yarım hidrat” olan Alçı’ya dönüşür. Bünyesindeki suyun nisbeti % 21’dir.

Jips su alınca kabarır. Buna “Diapir Hâdisesi” denir (Yun. ‘diapirein = delip geçmek). Bursa-Yalova karayolunun (1980’li yıllarda) bir bölümünün devamlı surette kayması ve her defasında yolun yeniden islâh edilmesinin sebebi kanaatimce bu “Diapir Hâdisesi”dir.

Jipsin çeşitli ikizleri vardır. Bunlardan Kırılmağ Kuyruğu da denilen Mızrak İkizi Türkiye’de çok bulunur. Aşağıda iki ayrı Jips İkizi görülmektedir.



Şekil 16. Jips İkizleri Örnek)

Jips'in Çeşitleri:

1. Satin Spar. Atlas Taşı'nın (aşağıya bkz.) sadece süs eşyası yapımında kullanılan ipeksi, lifli ve yarı şeffaf türü.

2. Atlas Taşı. Kütlesel Jips. Erzincan ile İliç arasındaki bir bölümde-İliç'in doğusunda- Demiryolunun iki yanında, yükseklerde oldukça büyük bir alanı kaplamaktadır (1965 Seyahati). Dipnota da bkz.

3. Selenit. Kristal yapılı Jips. Aynı zamanda Jips'in diğer adı. Almanya/Eisleben'de çıkar.

4. Jips Gülü. Kristalleri bir güle benzer şekilde gruplanmış olan adese biçimli Jips. Romanya, Namibia, Tunus ve Türkiye'de (Ankara/Beyazır) bulunur.

5. Kılımsı Jips.

6. Meryemcamı. Levha şekilli J. (Alm. Marienglas)

7. Kokulu Jips. Bitümlü olup, vurulunca koku çıkarır.

8. Albatır Grubu Taşlar. Aşağıda bu başlık altında ele alınmıştır.

Kaynak: 1,2,13,14

Not: a) Anhidrit'in (CaSO_4) bir çeşidi olan Vulpinit de Spar gibi süslemede kullanılır.

b) Erzincan'ın İliç İlçesinde yüksekçe bir yerden doğuya (Erzincan yönüne) bakıldığında, dağların bir yerinde kar örtüsü görünümünde büyükçe bir beyazlık görülür. Bu Anhidrit'tir (1985 seyahati).

6.2. ALBART GRUBU TAŞLAR

Yukarıda Jips bahsinde belirtildiği üzere bu tür ‘taş’lar aslında bir Jips’tir. Nevşehir yöresine özgü olan ve çeşitleri aşağıya çıkarılan bu ‘taş’lar sadece süs eşyası yapımında kullanılmaktadır.

1. Albatr, Alabastr, Kaymaktaş, Sumermeri/ Alabaster/ Alabaster

İnce taneli, yarı saydam olup, kar gibibeyaz bir renge sahiptir. Ancak boyamak yahut fırınlamak suretiyle rengi değiştirilebilmekte ve ona bu yolla mat ve damarlı bir mermer görünümü verdirilebilmektedir. Tabiî haliyle yahut işleme tabi tutulduktan sonra biblo vb süs eşyası yapımında sıkça kullanılır.

Eskiden Oniks’e de Sumermeri veya Albatr denirdi. Sumermeri başta Nevşehir/Hacıbektaş olmak üzere Erzincan/Refahiye, Tokat/Turhal/Kazova, Bilecik/Söğüt ve Eskişehir’de bulunur. Bunlardan sadece Hacıbektaş’taki yataklar işletilmektedir. Mısır’da “Bahrlı” 1-Ahmer’deki Kaymaktaş yatakları Firavunlar döneminden beri işletilmektedir”.

2. Oniks/Onyx/Onyx

Oniks sözcüğü hem ‘mermer’ için hem de ‘süstaşı’ için kullanılır. “Oniks Mermeri”, bileşimi CaSO_4 olan bir Jips (Alçıtaşı) türüdür. Bunun eski tanımı “bünyesi hakikî Oniks’e az çık yakın olmakla beraber, bileşimi esas itibariyle kalsiyum karbonattan ibaret bir mermer” şeklindeydi (44). Süstaşı anlamında Oniks, Balgamtaş da denilen bandlı (şeritli) Akik veya Kalsedon türü için (33), ayrıca Karneliyan Oniks ve Yemen Oniks (Sardoniks) için kullanılır. Bunlara Hakikî Oniks denir.

3. Balım Taşı

Muhtemelen Hacı Bektaş Veli’nin halefi olan Balım Sultan’a izafeten bu isimle anılan ve “somakiye benzeyen

bir taş”. Hacıbektaş Taşı gibi bu da beктаşilerce “Teslim Taşı” olarak kullanılmıştır. Teslim Taşı, “12 İmam’ı temsilen 12 yüzü bulunan ve boyuna asılan taş” olup, yaklaşık 10 cm çapında yassı ve çok (12) köşeli bir yıldız biçimindedir (2, 49).

4. Hacıbektaş Taşı, Kırşehir Taşı, Albatr Kalkeri

Albatr türü olan bu taş, Nevşehir/Hacıbektaş ilçesi yakınlarındaki yataklardan çıkarılır. İsmi buradan almaktadır. Yukarıda belirtildiği üzere iki ismi daha vardır. Eskiden Kırşehir dolaylarında Kızılırmak boyunca uzanan yataklardan da çıkarıldığı için Kırşehir Taşı da denmiştir. Ancak bu isim bugün pek kullanılmamaktadır. Bunun da eski tanımı Oniks gibi “kalsiyum karbonattan ibaret bir taş” şeklindeydi.

Hacıbektaş Taşı, bünyesine giren metal oksitler sebebiyle çeşitli renklerde olabilmektedir. Çok güzel görünümü olan bu taş Albatr gibi biblo, vazo, kutu, sigara tablası vb eşya yapımında yaygın biçimde kullanılır.

Kaynak: 2, 13, 19, 43, 49

7. FOSFAT MİNERALLERİ

7.1. Apatit/Apatite/Apatit, $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$; $\text{Ca}_5\text{Cl}(\text{PO}_4)_3$

Apatit Grubu'na dahil bir fosfat minerali Heksagonal sistemde kristalleşir. S.5, Öz.A. 3,2 olup, kirstal şekli (sınıfı) piramidal hemiedridir.

Apatitin minerali (öğütölüp) gübre olarak, iki çeşidi olan kristalleri ise mücevher olarak kullanılır. Bu kristaller şunlardır:

a) Asparagolit. Asparagus kuşkonmaz demektir. Buradan anlaşılıyor, ki kristalin rengi yeşil (kuşkonmaz yeşili)dir.

b) Maroksit. Parlak mavi renkli.

Apatit, bazik yani SiO_2 nisbeti düşük magmatik kayaların talî unsuru olarak, ayrıca kasiterit (kalay minerali) yataklarında, granit pegmatitlerinde, klorit ve mikaşistler içinde metasomat olarak ve sedimanter yatak halinde bulunur. Gübre olarak kullanılan öğütölmüş Apatitin rengi kirli beyazdır (Rusya Apatiti).

7.2. Variskit, $\text{AlPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Hem mücevher hem de bezeme malzemesi olarak kullanılır. Rengi malakit yeşili (cenger yeşili) ni andırır. Bilinen bir yatağı ABD'de Utah eyaletinde Fairfield'dedir. Ayrıca Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Avustralya ve Zaire'de de çıkar.

Formüldeki Al'un yerini Fe alırsa, kırmızı renkli Strengit oluşur.

7.3. Lazulit

Yeşim Grubu Taşlar bahsine bkz.

7.4. Herderit

Beril Mineralleri bahsine bkz.

7.5. Odontolit, Sahte Türkuaz

Apatit ve Vivianit'li kemik ya da diş fosili. Vivianit sebebiyle rengi mavi olup, Türkuaz'ı andırır. Bu sebeple

Sahte Türkuaz da denir.

7.6. Ambligonit/Ambligonite/Ambligonit,
 Li(Al,F)PO_4 ; $(\text{Li,Na}) \text{AlPO}_4(\text{F,OH})$

Li-Na-Al, Fosfat olarak da tanımlanan bir lityum minerali. Lekesiz örnekleri (kristalleri) süstaşı olarak kullanılır. Bilinen bir yatağı ABD’de Maine eyaletinde Hebron’dadır.

7.7. Montebrasit/Montebrasite/Montebrasit
Ambligonit’e benzeyen bir lityum minerali.

7.8. Firuze, Türkuaz/Turquoise/Türkis,
 $\text{CuAl}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_8 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$; $\text{Al}_2(\text{OH})_3\text{PO}_4\text{H}_2\text{O}$

Türkçe Camgöbeği, Yaşayan Taş ve (eski dilde) Feruzat, Piruze, Fiyruze de denir. Ender olarak Türk Mavisi ismi de kullanılır. Firuze farsça gök mavisi anlamını gelir. Taşın rengi de gök mavisi rengini andırdığından bu isimle; camgöbeği yeşiline de benzediği için Camgöbeği (veya Camgöbeği Yeşili) yahut Türk Mavisi; zamanla havanın nemi ile veya sık sık suyla temas edince rengi maviden yeşile döndüğü için de Yaşayan taş ismiyle anılır. Feruzat, Kafkas Türkleri’nin kullandığı isimdir. Eski çağlarda Türkiye üzerinden Avrupa’ya sevk edildiği için Türkis (Fr. Turquoise) de denir. Bunun Kalde dilindeki karşılığı ise Torkeja’dır. (Kalde, Babil’in güneyinde bir bölgenin adı olup, Kalde dili, muhtemelen Asurlular zamanında kullanılan o bölgeye has bir dildir.

Alterasyona uğrayan Firuze’nin rengi hakiye çalan sarı renge de dönüşebilmektedir. Nitekim Çin’de yapılan kazılarda bulunan Firuze kuşun rengi böyledir (bkz. Scanorama Dergisi, Mayıs 1988, Sayı 103).

Firuze triklinal sistemde kristalleşir. Mikrokristalin agregatlar olarak biçimsiz, kabuğa benzer veya yumrular şeklinde yahut, kalınlığı birkaç cm’i geçmeyen şeritler halinde teşekkül eder. Merkezde kompakt ve daha koyu

renkli iken dışı doğru daha hafif ve gözeneklidir (1,55). Rengi, Farsçe isminden de anlaşılacağı üzere genelde gökmavisi olup, mavi-beyaz, hafif yeşilimsi mavi yahut hafif yeşil de olabilmektedir. Opak fakat ince parçaları saydamdır.

Sertliği, kristalin agregatın tane eb'adına bağlı olarak 5 ilâ 6'dan başlayıp yazı tebeşiri sertliğine kadar geniş bir alanı kapsar. Yumuşak olanı beyazımsıdır. Öz.A.2,65-2,90 arasında değişir. Kırılma intisleri $n\alpha = 1,61$, $n\gamma = 1,65$ olup, mikrositalin taştta sadece bir indis (indeks) görülür: 1,61.

Sekonder veya süperjen bir mineral olarak, yüzey sularının etkisiyle başlıca trakit (trachyt), riylit (ryolit) gibi silis nisbeti yüksek kayalardaki oyuklar içinde, bazen de -Arizona'da olduğu gibi- altere bakır yataklarında teşekkül eder. Beraberinde diğer fosfatlar, kalsedon ve limonit de bulunabilir. İçinde bazen pirit inklüzyonuna da rastlanır.

Firuze, süstaşından ayrı olarak mühür yapımında da kullanılır.

Bulunduğu yerlere gelince: Peru'nun orta kesiminde, Miladî 1000 yıllarında son bulan Huari medeniyetini araştırmak maksadiyle yapılan kazılarda birkaç cm boyunda Firuze heykelciklere rastlanmıştır. Fruze'nin en kalitelisi, bugün azalmakla beraber, İran'da Horasan, Nişabur ve Meşhed'de çıkar. 1980 üretimi toplam 26 tondur. Diğer ülkeler ise şunlardır: Özbekistan/Karatepe, Rusya, ABD/Arizona, New Mexico, California; Avustralya, Pakistan. Sina Yarımadası'nda da çıktığı ifade edilmektedir. Ayrıca literatürde "Afrika'nın kuzeyi ile Avrupa" dan da söz edilmektedir.

Son olarak Firuze'nin ticarî şekilleri ile bir 'taş'ın hakikî olup olmadığının ne suretle tahkik edileceğine bakalım:

Piyasada satışa sunulan Firuze ya hakikî (ham taşın tıraşlanması suretiyle şekil verilmiş süstaşı), ya "Sıkma"

(Firuze tozlarının preslenmesi ile elde edilen ‘taş’) ya da sun’i yani plâstikten yapılma olabilir.

Hakikî Firuze’nin (alterasyonu uğramış olanı bir yana) en belirgin özellikleri rengi, değişken olan sertliği ve koyu (siyah) renkli damarcıklardır. Sıkma’da, herşeyden önce bu damarcıklar yoktur. Sahtesine yani plâstikten yapılanına gelince, bu, literatüre göre (55) şu “kabaca ve geçici testler” ile anlaşılır. Buna göre teste tabi tutulan taş eğer;

-“Mercek altında çok sayıda poligon şekilli tanecikler halinde ve homojen mavi yahut açık veya koyu heterojen mavi yahut açık mavi ve beyazımsı renkte görünüyorsa;

- Üzerine tuz asidi damlatıldığında saniyeler içinde (en çok 10 saniyede) kuvvetlice köpürüyor, rengi değişiyor yahut bariz biçimde yüzeyinde bir hasar oluyorsa (bunların hepsi mercek altında yapılmalıdır);

- Dokunulduğunda, plâstikte olduğu gibi, sıcak hissi veriyor yahut, ucu kızdırılmış bir tel ile dokunulduğunda plâstiğin kendine has koku neşrediyorsa,

Bu ‘taş tabî (hakikî) değildir”.

8. HALOJENÜRLER

8.1. Fluorit/Fluorspar/Flußspat, CaF_2

Çeşitli (sarı, kırmızı, yeşil, pembe, menekşe, beyaz) renklerde olur. Şeffaf ve yarı şeffaftır. S.4, Öz.Ağ. 3.1, kırılma indisi $n = 1.434$ ve dispersiyonu $d = 0.008$ ($= 1.438 - 1.430$) dir. Küp sisteminde holloedri sınıfında kristalleşir. Oldukça yaygın bir mineral olup, genelde ince filonlar halinde teşekkül eder. Ancak, Alaska/Lost River bölgesindeki gibi, muazzam rezervli olanı da vardır. Buradaki Fluorit Krizoberil de ihtiva eder. Filonun uzunluğu 1.7 km kalınlığı ise 4m'dir. Bir diğer misal de Hindistan/Rajasthan'da keşfedilen büyük Tungsten Kalay-Fluorit-Topaz-Molibdenit Kuşağı'dır. Burada Fluorit'e Turmalin, Apatit ve Kuvars da eşlik etmektedir (7d).

Fluorit nadiren süstaşı olarak kullanılır. Ancak, kısmen de olsa optik ve cam fabrikalarında çeşitli âlet yapımında kullanılmaktadır. Asıl kullanım alanı sanayidir. Bu maksatla madenden çıkarılıp – flotasyon yoluyla zenginleştirilen Fluorit Asit, Kimya ve Metallurji Kalite diye üç şekilde piyasaya arz edilir. En çok metalurji sanayiinde “flux” yani ergitici olarak kullanılır.

Türkiye Filuorit Yatakları:

Balıkesir/Havran/Dolazlı Köyü

Bilecik/

Çanakale/

Edirne /Lâlâpaşa/Süleyman Danişmend K./Ağı Tp.

1970'te tükendi.

Elâzığ/Keban/Merkez/Ağampınar Mvk. Mor renkli.

1975-77 arası işletildi.

/Keban-Arapkir Yolu/Karamağara Dere-

Yalamukdere kesim noktası

Eskişehir/Mihalıççık/Kızılbörüklü Köyü

/Sivrihisar/Beylikahır

Giresun/ŞKHisar/Tutak Dağı yolu (Tükendi-1977)
/ŞKHisar/Sarı Çiçek
/ŞKHisar/Eskine Yaylası. Pb-Zn yantaşı.
Hakkâri/Yeniköprü Kavşağı-Yüksekova yolu üzeri
Kayseri/Bünyan /Felâhiye
Malatya/Darende /Başören Köyü
/Kuluncak-Kepeztepe Mvk.
Sivas/Divriği/Purunsur Köyü-Efendideresi
/Divriği/Akdağ'ın arka tarafı. 4 Damar
/Yıldızeli/Katıralan Köyü-Erikli Dere Mvk.
/Belcik Bucağı/Kavik Köyü. (6 Damar)
Tunceli/Nazimiye/
Yozgat/Boğazlıyan/
/Sorgun/
/Şefaati/Karalar
/Akdağmadeni/Yk. Çulhalı Köyü
/Yerköy/Cacak, Şahinoğlu, Sıtma, Caferli
Kırşehir/Kaman/Karahıdır, Mollaosman Köyü (2
Damar), Karakütük Köyü, Bayındır Köyü,
Toprakkaya-Kömürtepe, Hamitköy-Durukluçat
Tepe, Yeniyapan Köyü, Gökkaya Tepe, Alisharköy-
Boztepe, İsaahocacı Köyü (Fluorit ve Apatit)
/Çiçekdağ (Akçakent)/Şehricedit Köyü,
Merkez/Pöhlere Köyü
Kütahya/ Simav/Doğancılar Köyü
/Gediz/Pusadlar Köyü
/Tavşanlı/Ovacık Köyü (3 Damar): Ovacık yolu
üzeri,
Karaçalı Tp. Doğusu ve Karaçalı Tp. Basısı.

8.2. Kemenerit/Kemenerite/Kemenerit

Bileşimi kromklorür olan mineral. Eflâton renkli olup, Uvarovit gibi ender rastlanır. Sadece kromit damarlarında bulunur. 3213 S. Maden Kanunu'nda "Kıymetli Taşlar" olarak ismi geçer.

Literatürde, Eskişehir/Mihalıccık /Kavak'taki Kavak Krom Madeni'nde Kemenerit'e rastlandığı kayıtlıdır. Ayrıca Erzincan/Aşkale/Kopdağı'ndaki Kopdağı Krom Açık İşletmesi'nde "C- Kafa'da bol miktarda mor renkli mineral" bulunduğu, orada çalışan bir maden çavuşu tarafından bildirilmiştir (1985).

8.3. Ambligonit/Ambligonite/Ambligonit

Beleşeminde F (Fluor) da bulunabilir. Ancak bir Li-Na-Al-Fosfat olduğundan Fosfatlar başlığı altında zikredilmiştir.

8.4. Montebrasit/Montebrasite/Montebrasit

Ambligonit'e benzeyen bir başka Fosfat mineralidir.

9. ORGANİK MENŞELİ TAŞLAR VE MADDELER

1. Diatomit (Kizelgur). Mineralojik yönden bir Opal çaşidi olan, diatome denilen küçük canlıların meydana getirdiğı, süstaşı olarak kullanılması söz konusu olmayan mineral. Opal’a bk.,

2. Mercanlar. Ansiklopedilerde yeteri kadar izahat bulunduğı için burada sadece çeşitlerinden bahsedilecektir. Mercanlar çeşitli şekilde tasnif edilir; (İng. Coral, Alm. Koralle):

-Yumuşak mercan, taş mercan (İsteleti tümüyle CaCO_3 ’tan oluşan ve biçimlerine göre Beyin, Yıldız, Mantar, Geyikboynuzu diye isimlendirilen mercan); Yelpaze mercanı

- Kırmızı, kızıl, mavi, kara ve pembi mercan.
- Osmalı mercanı, Org Mercanı, dikenli mercan, kılçık mercan, Angel’s skin

3. İnci/Pearl/Perle. Bunun da çeşitleri vardır:

- Hakikî inci /Real pearl/Echte Perle
- Kültür incisi, Japon İncisi/Culture Pearl/Zuchtperle, Barockperle (Barok İnci ismi daha çok yüzeyi eğri olan inci için kullanılır).
- Sahte (Sun’i) İnci, Taklid İnci, İmitasyon İnci, / Artificial (imitation) pearl /Imitations Perle, Falsche Perle
- Boncuk/Bead of glass/Glasperle
- Sedef İnci, Majorca İncisi / Majorica pearl, Mother-of-pearl pearl/Perlmutter Perle (Mother-of-perl “sedef” demektir)
- Balmumu inci-Waxpearl/Wachspelerle

İncinin ağırlık birimi “gren”dir. Bunun için aşağıda Terimler Listesi’ne bkz. “Siyah İnci”, Oltutaşı’na kuyumcuların taktığı isimdir.

İNCİ İLE İLGİLİ TERİMLER VE DEYİMLER

Bakrok inci: Biçimi eğri –büğrü olan inci. Piyasada Japon İncisi adı altında satılan Kültür İncisi’ne de denir.

Doğu incisi: Deniz incisine kuyumcuların verdiği isim.

Dür: Arapça İnci

Dürdane: İnci tanesi

Dürefşan: İnci saçan. Bk. Güher-feşan

Dürer: İnciler

Dürerbar: İnciler yağdıran

Dür ü gevher: İnci ve elmas

Dür’î sencide: Tartılan inci

Dürr: Farsça İnci. Bk. Mervarid

Dürr-i baran: İnci yağdıran

Dürr-i girenmaye: Kıymetli, çok iri inci

Dürr-i güher: İnci cevheri. Bk. Güher

Dürr-i hoşab: İyi inci

Dürr-i meknun: Muhafazalı, parlak inci

Dürr-i nasüfte: Delinmiş inci

Dürr-i nazîm: Dizilmiş inci

Dürr-i nefid: dizi inci

Dürr-i nâb: Parlak, beyaz inci

Dürr-i sedef-nişin: Sedefinden çıkmamış inci

Dürr-i semin: Kıymetli (iri) inci

Dürr-i sirab: İri inci

Dürr-i şahvar: Padişaha lâayık inci. (Kadın ismi olarak Dürrüşahvar şeklinde yazılır)

Dürr-i yegâne: Eşi olmayan (tek) inci

Dürr-i yekdane: İri taneli inci

Dürr-i yetim: Sedefinde tek olan inci

Dürr-i Aden: Kıymetli inci anlamında Aden İncisi

Ebrî inci: Bulut rengi inci. (Ebr: Bulut)

Güher: Farsça Cevher demek olup, İnci yerine de kullanılır. Bk. Dürr-i güher

Habeş incisi: Düğme olarak kullanılan iri inci

İrmak incisi: Tatlısu çiftçenetlilerinden (Bivalvia) elde edilen inciye kuyumcuların verdiği isim. Bk. Doğu incisi.

İnci gibi: Küçük, temiz düzgün

İnci gibi yazı: Düzgün ve yası (el yazısı)

İnci gibi dişler: Düzgün dişler

İnci saçmak: Birbirinden güzel sözler söylemek

İnci tanesi: Konuşmada yahut yazıda yapılan gaf

İnci taşı: Feldspatlardan, suyu kıt ve ergidiği zaman inci tane tane olan volkan camı.

Kabarcıklı inci: İci yapan çiftçenetlinin (İstiridye, midye) kabuğu yanında oluşmuş, bu yüzden kabuk tarafındaki yüzü düz olan inci

Kelep: Birkaç diziden oluşan boncuk veya inci kolye

Kor: (Kolyede) Dizi, sıra.(Üç kor inci).

Lâl-i dürefşan: İnci saçan kırmızı dudaklar

Lü'lü: Arapça İnci. Bk. Dür.

Lü'lübar: İnci yağmuru

Menkuş inci: (Nakş'dan) üzerine resim nakşedilmiş inci

Mürvarid: Mervarid de denir. Farsça İnci. Bk. Dürr

Majorca incisi: Sedef inci.

Siyah inci: 1) Oltu Taşı'na kuyumcuların verdiği isim.

2) Elazığ yöresinde çıkan siyah mermerin piyasadaki ismi.

9.4. Kehribar, Samankapan /Amber, Succun(ite)/ Bernstein, Schlick (saf olmayan kehribar)

“Kehribar” sözcüğü farsça birleşik bir kelime olup, “kâh” (kısası: “keh”)-saman ile “rubâ”- kapan (rübû-kapan) kelimesinden meydana gelmiştir. Bu sebeple Samankapan, Samankapar veya Samankapıcı da denir. İngilizce karşılıklarından biri olan Amber ise arapça “Ambar” kelimesinden gelmektedir. Romalılar buna “Succinum” derdi.

Kehribar (Kehlibar da denir ama bu yanlıştır) başta açık sarı ve koyu yumurta sarısı olmak üzere sedef, kırmızı

ve siyah renklerde bulunur. Yarı saydam ve saydam değildir. Saf (duru) ve şeffaf Kehribar'a "Damla Kehribar" denir. Bu çeşidi ender bulunur ve en kıymetlisidir. Kehribarın süt beyazı renginde ve mat olanı da vardır. Buna da "Kemik Kehribar" denir. Bazı Kehribar'ların içinde hava kabarcıkları bulunur. Bu sebeple böyleleri kirli bir görünüme sahiptir. Kehribar, mutfak tuzuyla koyulaştırmış suda yüzer. Tek kırılmalı olup, kırılma idisi 1.54 ve rezistivitesi $S= 5 \times 10^{14}$ Ohm-metre'dir. Sun'i kehribar Kehribar tozundan -preslemek suretiyle- yapılır ve bu şeritli bir yapıya sahiptir.

Yapılan son araştırmalar Kehribar'ın Üçüncü Zaman'da "süksinik" asit ihtiva eden reçinelerin fosilleşmesi neticesinde oluştuğunu ortaya koymuştur.

Mining Engineers' Handbook, Robert Peele, Vol.I, Sec.1-50'de (kitap 'Peele' olarak tanınır) Kehribar'ın tanımı şöyle yapılmaktadır. "Kehribar, özellikle soyu tükenmiş bir çam ağacında bulunan 'süksinik asit ihtiva eden fosilleşmiş reçine. Reçine parlaklığında, çizgisi böyaz, S.2-2.5, Öz.Ağ. 1-0,-.96 olup, 125-150 °C'da tamamen erir ve boğucu bir duman neşreder. Rengi gröna kırmızısı, kırmızımsı, sarı, kahverengimsi, bazan da mavimsi fluoresans görterir. Baltık Denizi (çevresindeki ülkeler) ve Sicilya Kehribarları en kıymetli olanlarıdır. Eskiden mücevher olarak çok değer verilirdi fakat şimdi bazen mücevheratta, daha çok pipo yapımında kullanılmaktadır". (Kitabın ilk baskısı 1918'de yapılmıştır -Yazar). Bu alıntıda zikredilen Baltık Denizi çevresindeki ülkeler eski çağlarda "Efsanevî Kehribar Ülkesi" olarak anılmaktaydı.

Kehribar'ın tıpta da kullanıldığı -Kütüphanemde bulunan_ Ord. Prof. Dr. Kemal Cenap Berksoy'un Beşerî Fizyoloji isimli eserinin 1. Cildinde (1943?) Sayfa 118'de belirtilmektedir: ..."Kanı buzda soğutmak, veya ... kehribar veya athrombit denilen sınaî maddeden yapılan kaba koymak pıhtılaşmayı meneder ...".

Bulunduğu yerler:

ABD/Georgia Eyaleti (Kitaptaki resme bkz.)

Burma (Myanmar)/Kachin Eyaleti

Çek Çum./

Dominik/

Fransa/

İngiltere/

İspanya/

İtalya/Sicilya Adası

Kazakistan/Türkistan

Rusya Fed. Cum. /Tataristan/Kazak; Dağıstan

Meksika/Chiapas

Kanda/

Şili/

Yeni Zelanda/

Polonya/

Romanya/

Türkiye’de işletilen yataklar sadece Erzurum/Oltu’dadır. “Oluttaşı” olarak ünlenen bu ‘taş’ için aşağıya bkz. Bunun dışında literatürde Bayburt ve Ankara/Haymana’da da bulunduğu kayıtlıdır.

Meksika Kehribarı’nın Hymenaea isimli baklagilerden bir ağacın fosilleşmiş kalıntısı olduğu literatürde kayıtlıdır.

Kehribara İngilizcede Amber denir. Ancak –teknik terim olarak- Succin yahut Succinite kullanılır. Almancası ise Bernstein olup, saf olmayanına Schlick denmektedir.

Hürriyet Gazetesi’nin 1987’de yayınladığı Elektrik isimli kitapçığın önsözünde, “Sürtünme ile elektriklenen sarı kehribara Eski Ege Uygarlığı’nda “electron” denirdi. Elektrik sözcüğü de buradan gelmektedir” şeklinde bir ifade yer almaktadır.

9. OLTUTAŞI

Türkiye’de daha çok Oltutaşı olarak bilinen Siyah Kehribar/Black Amber/Schwarzer Bernstein’in başka isimleri de vardır: Gagat, Jayet (Lât.) ve Jett; Kara Kehribar, Kara Samankapan, Siyah Kehrübâ (Os.): Yukarıda kehribar bahsindeki izahata da bkz.

Jönezi ile ilgili olarak literatürde çeşitli bilgiler vardır. Meselâ, “Bir nevi metamorfizmaya uğramış linyit”, “Bitümce zengin kompakt bir maden (mineral)”, “Nebat ziftinin karbonlaşmasından ibaret mineral” gibi.

Kuyumcuların “Siyah İnci” dediği Oltutaşı’nın literatürde (22) yeralan analiz Raporu şöyledir:

“-Formül	C
- Kristal sistemi	amorfor
- Carbon (Karbon) oranı	% 78
- Kuru madde üzerinden C oranı	%79.5
- H ₂ muhteviyatı	% 0.672
- S muhteviyatı	% 0.9
- Rutubet	% 2.18
- Yoğunluk	2.16
- Sertlik (Mohs Skalası)	2 –3
- Kalorifik değeri, Q	8064 Kcal/kg
- Mikroskop altında parlatılmış ince kesitinin tetkikiinde,	

1. Grundmasse (Ana madde) olarak linyit
2. Kil planjları
3. Pirit taneleri
4. Reçine emprenyasyonu (Oltutaşı) görülmekte: Jayet”

Raporda yeralan “Grundmasse” (Ana kitle, temel madde, ana madde) sözcüğünden analizin Almanya’da yapıldığı anlaşılıyor. Yukarıda da belirtildiği üzere Jayet lât olup, siyah kehribar demektir.

Bu arada 1995’te Oltu’da , A.Ü.’ne bağlı Oltu Meslek Yüksek Okulu kurulduğunu belirtelim.

Oltutaşı'nın Özellikleri:

-Samankapan isminden de anlaşılacağı üzere sürtme ile elektriklenmiş halde çöp vb. ufak cisimleri çeker.

- Sürtme ile elektriklenme özelliğine “Triboelektrik özellik” denir.

- Rengi genelde siyah, bazen koyu kahve, nadiren de gri veya yeşilimsidir.

- Alevde kızdırılırsa alev çıkararak yanar; geriye bir miktar kül kalır.

- Çıra gibi is çıkararak yanar ve geride bıraktığı kül sigara külünü andırır.

- Yanma esnasında aniden soğutulursa camlaşıp ve kalıp haline gelir.

- Yeraltında yani yatağında yumuşak iken, çıkarılıp açık havada bekletilirse sertleşir ve bu durumda işlenmesi zorlaşır. Bu sebeple ocaktan çıkarılan ‘taş’lar, hemen bir torbaya konup toprağa gömülür ve işleneceği (yahut satılacağı) güne kadar öylece bekletilir.

- Ucu kızdırılmış toplu iğne batırıldığında onu delmez.

- Bıçakla kazındığında kahverengi toz çıkarır.

- Avuca alınıp hohlandığında buharı çeker yani yüzeyi nemlenir.

- Kendine has bir ağırlığı ve tok sesi vardır.

- Oltutaşı'ndan yapılmış bir süs eşyası kullanıldıkça parlar.

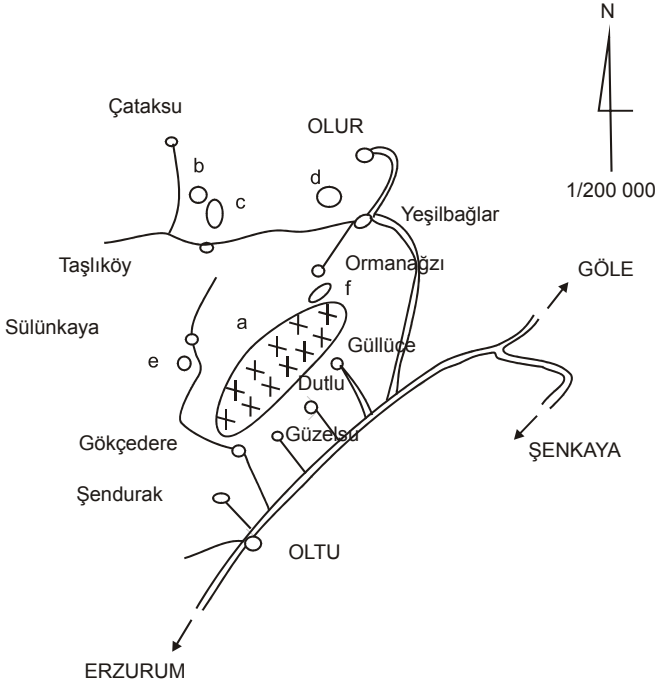
Sayılan bu özellikler, Oltutaşı'nı taklitlerinden (bakalit, polyester, naylon, cam) ayırt etmede önemlidir.

Oltutaşı Yatakları:

Yataklar daha çok Oltu'nun kuzeyinde yer alan Akdağ'ın NE uzantısındaki Yasak veya (Dutlu) Dağ'da ve bunun çevresindedir. Yantaşı marndır. Yatakların bulunduğu köylerin başlıcaları şunlardır: Dutlu(Lispek), Hankaskışla, Alatarla, Çataksu-Kabaşut Mvk., Güzelsu, Sülünkaya, Güllüce (veya Gülünce, Ezissor), Ormanağzı, Taşlıköy.

Kaynak: 9c, 14, 22, 23, 24

2002 yılında bulunan büyük bir yataktan çıkarılan taş işlenip, "Oltu Zümrüdü" ticarî ismi ile pazarlanmaktadır (39).



Şekil 17. 1989 yılı itibariyle Oltutaşı ocakları (a) ve diğer Oltutaşı oluşumları (b-f)

Kaynak: 22

10. DİĞER TAŞLAR

Literatürde ismi geçen fakat tanımı yapılmayan (bileşimi bilinmeyen) birkaç “taş” vardır. Birkısmı efsanevî olan bu taşlar ve bilindiği kadariyle kısa tanımları şöyledir:

10.1. Aynissemek (Ayni’s-semek). Evliya Çelebi’nin Seyahatnamesi’nde ismi geçen Balık Gözü anlamına gelen taş.

2. Çakmaksut

2. Hacı Maksud Taşı. Makta yapımında kullanılır.

3. Sarılık taşı

4. Şiraz Taşı. Tespih yapımında kullanılır.

5. Xi taşı. “Sadece Tibette çıkan” bir taş.

6. Yada Taşı. Yede veya Cada Taşı da denir. Uygur Destanı’nda ismi geçen bir Uğur Taşı. Far. Seng-i Yede olup, bir diğer adı da Yağmur Taşı’dır.

7. Bologna Taşı. Sentez yoluyla elde edilmiş, bileşimi genellikle $BaSO_4$ olan fosferasans özellikli bir taş.

8. Kibrit-i Ahmer. Eski kimyada “altın yahut az bulunan madde” demektir. “Hz. Süleyman’ın Kibrit-i Ahmer yüzüğü” varmış.

10. Taaffeit

İsmi, muhtemelen onu ilk bulan (Alman yahut Avusturya’lı) kişiden almıştır. Çünkü Taaffe almanca bir soy isimdir.

21.8.1981 tarihli Tercüman Gazetesi’nin 10. sayfasında yer alan habere göre, “Dünyanın en ender (rastlanan) taşı Taaffeite’dir. Açık eflâton renkli (olan) bu taş, 1945 yılında İrlanda’da bulunmuştur. Sadece iki tane olan bu taşlardan büyüğü 0.84 karatlıktır”

“Bu iki taşın dışında dünyanın hiçbir yerinde Taaffeite’ye rastlanmamıştır”.

10.11. Transanit. “1967/68’te bulunuşu bütün dünyada sansasyon yaratan kıymetli taş...” (Transanit, der neue aufsehenerregende Edelstein,... dessen Auffinden 1967/68

in der ganzen Welt alseine Sensation empfunden wurde...) (Glückauf (106) 1970Nr. 14,S.725)

10.12. Altın Taş /Golden Stone.

Afganistan'dan çıkan,açık kahverenkli, içinde parıldayan küçük pulların bulunduğu, gevrek bir 'taş'. Patates yumrusu biçimdeki bir numunesi, süstaşı üretimi ve ihracatı yapan İstanbul'daki bir şirketin vitrininde sergilenmektedir. Rengi, bir demir cevheri olan Limonit'in (kirli sarı) rengine yakındır (1994). (Olivin Grubu Taşlar'dan olan Zeberced'in sarı renklisine de Krizolit veya Altın Taş dendiğini burada hâtırlatalım).

10.13. Şebçerağ, Şimşirek (Şımşırak) Taşı.

Güneş Gazetesi'nin ilâvesi "Pazar'da 16.9.1990 günü çıkan "Tespîh yapımında kullanılan taşlar" arasında zikredilen bu 'taş' ile ilgili olarak tesbit ettiklerim aşağıdadır:

-Özön, M(ustafa). N(ihad), Osmanlıca-Türkçe Sözlük'ten: "Şebçerağ, F.i. (Şeb-çirag) Şimşirek taşı".

- Levend, A(gâh). S(ırrı)., Divan Edebiyatı'ndan: "Şebçerağ: Bir cevher imiş ki, gece vakti çerağ gibi parlarmış. Efsanesi şudur: (Gâv-ı bahrî) denilen hayvan, otlamak için karaya çıktığı zaman, şebçerağı da beraber getirip otlayacağı yere koyar, onun aydınlığında otlarmış (Aynı hikâye Ahmet Kabaklı'nın Türk Edebiyatı'nda da geçer).

Anlamı "geceyi aydınlatan" yahut "gece kandili" demek olan Şebçerağ'ın, yukarıdaki hikâyeden anlaşılacağı veçhiyle fosforessans özelliği vardır. Aynı özelliğin yukarıda sayılan Bologna Taşı'nda da olduğunu görmüştük.

10.14. Ayn-ı Nehir Taşı. Hindistan'da çekilen bir filmde geçer.

11. TESPİH TAŞLARI VE MADDELERİ

Bunları 4 gruba ayırabiliriz:

1. Kıymeti taşlar

Elmas, Zümrüt, Yakut, Zeberced (Peridot), Firuze (Türkuaz), Lapis Lazuli, Şebçerağ.

2. Yarı kıymetli taşar:

Ametist, Akik, Kantaşı, Yeşim, Lületaşı, Mısır Necefi, Şiraz Taşı, Çakmaksut, Obsidiyen, Hesnit (Tarçın Taşı)

3. Organik menşeli (hayvansal) maddeler:

Bağa (eski adı âc), Sedef, Som, Arusek, Zegerdan (Zergerdan), Fildişi, Mors (Deniz Fili) dişi, Balina dişi, İnci, Mercan, Oltutaşı, Kehribar.

4. Ağaçlar:

Abanoz, Ardiç, Bakkam, Bongossi^(x), Demir Ağacı, Kan Ağacı, Kiraz Ağacı, Kuka, Öd Ağacı, Pelesenk, Pik Ağacı, Tarçın Ağacı, Yılan Ağacı, Yüsrü (Halkdili: Yüzzürü)

Bunlardan 3. ve 4. maddede yeralan madde ve ağaçlardan bazıları hakkında kısa tanımlama aşağıda verilmiştir. Abanoz bilindiği gibi piyano tuşunda çok kullanılır. Bu ve kızıl kahverengi Bakkam ağacı dolmakalem gövde kaplamasında da kullanılır.

Konumuz dışında olan ancak madencileri alâkadar eden, 70'li yılların başında Glückauf Dergisi'nde okuduğum bir ağaçtan, Bongossi Ağacından, söz etmeden geçemiyeceğim; Dünyanın en sert ve yoğun ağacı olan yalnız Güney Amerika da yetişen bu ağaç kuyu gıdajı için en ideal ağaçtır.

^(x) 1960'lı yıllarda Alman Madencilik dergisi Glückauf'da yer aldığına göre Bongossi Güney Amerika'da yetişen sert ve dünyanın en yoğun ağacıdır. Maden kuyularının kayıtları (gıdaj) için en uygun ağaç bu ağacın kerestesidir.

11.3.1. Bağa/Tortoise-shell/Rückenschild, Rücken-
schildschale, Schildplatt. Fr. Carapace, Ar.âc

Bağa sözcüğü, başka anlamları olmakla beraber daha çok kaplumbağa kabuğu için kullanılır. Süs eşyası (tespih, tarak, gözlük çerçevesi, mızrap) yapımında, deniz kaplumbağalarından *Erethmocelys imbricata*'nın kabuğu kullanılır. Ancak bu hayvanın soyu tükenmeye yüz tuttuğu için bir çok ülke avlamayı yasaklamıştır. Hayvanın sırt kabuğuna “karapaks”, karın nahiyesindekine ise “plastron” denir.

11.3.2. Sedef/Mother-of-pearl/Perlmutter, Perlmutter. Fr. Nacre. Ansiklopedilerde yeterli bilgi olduğundan burada ayrıca izaha lüzum yoktur.

11.3.3. Fildişi/Ivory/Elfenbein. Daha çok piyanonun beyaz tuşları ile tarak, biblo vb süs eşyası yapımında kullanılır. Bileşimi $\text{Ca}_5(\text{F}, \text{OH}, \text{Cl})(\text{PO}_4)_3$ şeklindedir.

Son olarak ağaçların yabancı dillerdeki karşılıklarına bakalım:

Abanoz/Ebony-wood/Ebenholz

Ardıç/Juniper/Wachholder. Lât. *Juniperus communis*

Demir ağacı. Fr. Casuarine, Lât. Sideroylon

Kiraz ağacı/Cherry-wood/Kirschahenbaum. Lât. Prunus

Kuka-Porcupine-wood, Cocconut-wood.

Öd ağacı / Aloe-wood / Aloeholz. Lât. *Aquillaris agollochia*. Türkçe Sarısabır da denir.

Pelesenk/Balsam-wood/ Balzamholz Lât. balsamodendron. Tropikal Asya kökenli ağaç.

Tarcın ağacı/Cinnamon-wood/Zimtnolz.Lât. cinnamomum.

Teak. Pelesenk çeşidi ağaç.

İKİNCİ BÖLÜM: EKLER VE RESİMLER

1. Kıymetli taşlarla ilgili G.T. Pozisyonları
2. Mineral Grupları ve Taş'ların bu gruplar daki yeri
3. Kıymetli Taşlar ve ait oldukları gruplar
4. Optik özellikli Taş'lara toplu bakış
5. Kristal sistemleri ve kristal formları
6. Sertlik skalaları; Mohs Skalası ile Knoop Skalası arasındaki ilişkiyi gösteren nomogram
7. 3213 Sayılı Maden Kanun'da yeralan Kıymetli ve Yarı Kıymetli Taşlar
8. Kesim (Traşlama) teknikleri
9. Burç taşları
10. Uğur (Tılsım) taşları
11. Ne neyi andırır
12. Ansiklopedik bilgiler
13. Taş isimlerinin etimolojisine toplu bakış
14. Lûgatçe ve Terimler Kılavuzu (Türkçe / İngilizce / Almanca)

Faydalanılan Kaynaklar

Fihrist

Özgeçmişim ve Yayınlarım

Resimler

Ek – 1.
KIYMETLİ TAŞLAR İLE İLGİLİ GÜMRÜK
TARİFE POZİSYONLARI

71.02 Kıymetli Taşlar (Ham, yontulmuş veya başka şekilde işlenmiş; fakat mihlanmamış veya takılmamış) (Herhangi bir tasnife tutulmadan sırf kolaylıkla naklini temin için ipliğe dizilmiş olsun olmasın).

71.02.10 Sanayide kullanılan elmaslar

71.02.20 Diğer elmaslar

71.02.90 Diğerleri

Bu pozisyona girenler: Elmas, Yakut (Rubi, Safir), Akik, Zümrüt v.s. isimler alan tabiî taşlar. Çivilenmemiş veya takılmamış olmalıdırlar. (Herhangi bir ayırım yapılmamış sadece taşıma kolaylığı için ipliğe dizilmiş olabilirler.

71.03.00 Sentetik veya terkip yoluyla elde edilen taşlar. (Ham, yontulmuş veya başka şekilde işlenmiş, fakat mihlanmamış veya takılmamış). (Herhangi bir tasnife tutulmadan sırf kolaylıkla naklini temin için ipliğe dizilmiş olsun olmasın.)

Bu pozisyona giren: 71.02 pozisyonundaki taşların kimyasal olarak elde edilişleri ile, hakikî taşların kırıntı ve tozlarının basınçla sun'î olarak yapılmaları. (71.02 pozisyonundaki kıymetli taşların tabi tutuldukları işleme

- ait olanlar bu pozisyonda yer alan taşlar için de söz konusudur.)
- 71.04.00 Kıymetli taşların ve sentetik taşların tozları. Bu pozisyona giren: 71.02 ve 71.03'teki eşyanın işlenmesi sırasında oluşan tozlar. Bu pozisyona girmeyenler: Toz halinde sun'î Korendon (28.20).
- 71.15.00 İnci, kıymetli taş, sentetik veya terkip yoluyla elde edilen taşlardan mamül eşya.
- 25.27 Ham halde olan Steatit
- 68.02 İşlenmiş halde olan siyah Kehribar
- 25.25 Ham halde olan siyah Kehribar
- 95.07 İşlenmiş halde olan siyah Kehribar
- 92.13 Gramofon vb. ses kayıt cihazlarında kullanılan Safir.
- 71.71.00 İnciler, Hakikî ve Kültür İncileri.
- 05.12 Ham veya biçilmiş Sedef.
- 95.02 İşlenmiş Sedef.
- 05.12.0 Mercan ve benzerleri.

EK – 2

MİNERAL GRUPLARI VE “TAŞ”LARIN BU GRUPLARDAKİ YERLERİNE TOPLU BAKIŞ

Albatr Grubu

Albatr (Alabastr)

Balım Taşı

Hacıbektaş Taşı

Jips (Gips)

Vulpinit

Amfibol Grubu

Nefrit

Tremolit

Andaluzit Grubu

Sillimanit Grubu

Staurolit

Topaz

Epidot Grubu

Alanit

Epidot

Klinozoisit

Pistazit

Piyedmontit

Tanzanit

Zoisit

Fenasit Grubu

Fenasit

Feldspat Grubu

Amazon taşı

Aytaşı

Feldspatoidler

Güntaşı
Labrador
Ortoklaz (Ortoz)
Peristerit
Kassiterit Grubu
Akik
Kalsedon
Kuvars
Opal
Rentaşı
Rutil
Klinoaugit (Monoklinal Piroksen) Grubu
Augit (Ojit)
Diopsid
Enstatit
Omfasit
Yeşim Grubu
Olivin Grubu
Kondrodit
Krizolit
Zeberced
Serpantin Grubu
Antigorit
Krizolit
Lizardit
Lületaşı (Eskişehir Taşı)
Serpantin
Sillimanit Grubu
Andaluzit (Endülüs Taşı)
Fibrolit
Kerfalit

Kiyastolit (Çaprazlı Taş)
Kiyanit (Disten)
Sillimanit
Sodalit Grubu
Lâcivert Taşı (Lazurit)
Sodalit
Spinel Grubu
Aleksandrit
Gahnit
Kaba Lâl
Kimofan (Simofan)
Krizoberil
Pikotit
Pleonast
Spinel
Talk Grubu
Pagodit
Steatit (Sabun Taşı)
Yeşim Grubu
Balgam Taşı
Kloromelanit
Lâcivert Taşı (Lazurit)
Pounamu
Yeşim Taşı (Jadeyit)
Sugilit
Zirkon Grubu
Hyazint (Hiasent)
Jargon (Matura Elması) (Sarı Zirkon)
Mavi Zirkon
Yeşil Zirkon
Zirkon (Yemen Taşı)

EK – 3

KIYMETLİ TAŞLAR VE AİT OLDUKLARI GRUPLAR

Aşağıda görüleceği üzere Kıymetli Taşlar 16 gruptur. Yanlarında (x) işareti olanlar optikçe anizotrop yani iki optik eksenli taşlardır. Aşağıdaki açıklamaya bkz.

1. Akik çeşitleri
2. Beril çeşitlerinden; Goşenit, Gökzümrüt, Helyodor, Morganit, Zümrüt
3. Elmas
4. Feldspat Grubu'ndan: Amazonit (x), Aytaşı(x), Güntaşı(x), Labrador(x), Lazurit, Ortoklas(x), Peristerit(x)
5. Firuze (Türkuaz) (x)
6. Gröna çeşitlerinden: Almandin, Andradit, Demantoid, Grosüler, Hessonit, Pirop, Spessartin, Uvarovit
7. Kalsedon çeşitlerinden: Helyotrop, Jaspis, Kadıköytaşı, Karneliyan, Krizopras, Plasma, Praz
8. Korund çeşitlerinden: Gökyakut, Padmaradşah, Yakut
9. Kuvars çeşitlerinden: Ametist, Dağ Kristali, Kaplangöz, Kedigöz, Sitrin, Şahingöz, Rose (Pembe Kuvars)
10. Opal çeşitlerinden: Ateş Opal, Asil Opal, Kristobalit
11. Spinel Grubu'ndan: Aleksandrit(x), Kaba Lâl, Kimofan (Simofan) (x), Krizoberil (x), Spinel Rubi
12. Topaz (x)
13. Turmalin (in şeffaf) çeşitlerinden: Akorit, Apyrit, Brezilya Zümrüdü (Verdelit), Dravit, İndigolit, Rübellit, Siberit
14. Yeşim Grubu: Yeşim (x), Nefrit (x)
15. Zeberced (x)

16. Zirkon çeşitlerinden: Hyazint, Jargon, Zirkon (Renksiz, Mavi (Starlite), Kırmızı (Hyazint benzeri), Sarı, Kahverengi, Yeşil)

Açıklamalar:

1) Yukarıda kısaca temas edildiği üzere, yanlarında (x) işareti olanlar ‘optikçe anizotrop’ yani iki optik eksenli taşlardır. Bu özellikli taşlar rombusal, monoklinal veya triklinal sistemde; diğer bir ifadeyle, farklı boyda eksenleri olan kristal sistemlerinde kristalleşir. Dolayısıyla α , β , γ diye üç ayrı kırılma indisleri vardır. Bunlara “Baş Kırılma İndisi” denir. Baş eksenleri yönündeki kırılma indislerini ifade eden bu indisler arasında $\alpha < \beta < \gamma$ bağıntısı mevcuttur. Kırılma indisinin rumuzu olan (n) harfi burada yazılmamıştır.

(α). Işın hızının en büyük olduğu yöndeki,
(γ), ışın hızının en küçük olduğu yöndeki
kırılma indisleri olup,
(β), bu ikisi arasında yer alan hıza sahiptir.
(α) ve (β) rumuzları gelen ışının ve kırılan ışının açısı olarak kullanılırlar. Kırılma indisleri ile ilgili detaylı izahat için Elmas ve Kalsit bahislerine bkz.

2) Dünyanın en kıymetli,

Yeşim’i , eski adı Burma ve Birmanya, yeni adı Myanmar olan ülkenin kuzeyindeki Kamaing yakınlarında çıkar ve buna “Imperial Jade – İmparator Yeşimi” denir;

Pirop’u yani Lâl Taşı, Afganistan’da, eskiden Kâbil ile Yarkent arasında yer alan ve bugün artık varolmayan Bedahşan’da (eski Baktria eyaletinde)

çıkırmaktaydı. Bu sebeple ‘taş’a Lâl-i Bedahşan denirdi. Türk edebiyatında bu isim çok geçer, (19). Bugün Bedahşan bir eyalet ismi olup, ülkenin NE’sunda, Feyzabât şehrinin kuzeyindeki bölgeyi kapsar ve burada bugün Laviverdtaşı çıkarılır.

Zümrüt’ü, Pakistan’da Swat Vadisinde çıkar.

EK-4.

OPTİK ÖZELLİKLİ TAŞLARA TOPLU BAKIŞ

Yanardöner Taşlar (Renk oyunu özellikli taşlar)

- Asil Opal (İrize Opal, Aynüşşems)
- Ateş Opal
- Kaplangözü (Afrika Kedigözü)
- Kedigözü (Kuarslı) ve (Balgamtaşı (Akik) türü)
- Labrador
- Peristerit
- Yıldıztaşı (Güntaşı, Güneştaş)
- Yıldıztaşı (Aventurin)
- Yakut
- Aytaşı
- (Kolombit / Columbite)
- (Bornit: Cu minerali)
- (Peacock ore: Fe – Cu – Sülfat) (45)
- Demantoid (Ural Zümrütü)
- Hematit: Yüzey yanardönerlik

Sun'ı ışıktaki değişik renkli görünen taşlar

- Aleksandrit
- Aleksandritli Gökyakut
- Akik (bazı çeşitleri)
- Fluorit (bazı mor ve mavi renklileri)
- Krizoberil (Yeşil parıltılı Kimofan türü)
- (Sfalerit: X- ışını altında floresans özellik)
- (Şelit / Scheelit (tungsten minerali) : UV ışında mor renkli). Aşağıya da bkz.

Dikroizm, Trikroizm veya Pleokroizm (iki, üç yahut çok renklilik) özelliğine sahip taşlar

- Beril (bazı çeşitleri Dikroizm)
- Kordierit (Dikroit). Trikroizm
- Turmalin. Dikroizm
- (Bronzit). Pleokroizm
- Markasit. Pleokroizm
- Yeşil Andaluzit. Pleokroizm

- Zoisit (bazı renklileri). Pleokroizm
- (Hornblende). Pleokroizm

Termoluminesans özelliklere sahip taşlar (Elle oğuşturma yahut ısıtma yoluyla ışın neşr eden taşlar).

- Elmas
- Fluorit
- Kalsit
- Topaz
- (Fosforit)
- (Silikat (minerallerinin bazıları) çeşitleri)

Fosforesans & Fluoresans (Lüminesans) özellikli taşlar (Genellikle UV, bazen de X – ışını altında ışıldayana ‘fluoresans’; karanlıkta kendiliğinden ışıldayana ‘fosforesans’; ısıtılmadan ışık yayana da ‘lüminesans’ özellikli taş denir)

- Fluorit (İngiltere / Cumberland’da çıkan türü): Fluoresans
- Şebçerağ (Şimşirek Taşı): Fosforesans
- Bologna Taşı: Fluoresans
- (Anglesit, $PbSO_4$): Fluoresans
- (Willemite, $ZnSO_4$): Fluoresans
- (Dolomit, $CaMg(CO_3)_2$): Fluoresans
- (Magnesit, $MgCO_3$): Bazen Fluoresans
- (Aragonit, $CaCO_3$): Fluoresans
- Smitsonit, ABD / Sterling Zn Madeni’nden çıkarılan: Fluoresans. Yukarıya da bkz.

Çift kırılma özellikli taşlar

- Kalsit (İzlanda Spatı tütü)
- Diopsid
- Zirkon
- Opal: Çok hafif çift kırılma

Asterizm (Yıldızlanma) özellikli taşlar

- Rutil iğneleri ihtiva eden Almandin
- Gökyakut
- Rose (Pembe Kuvars)
- (Flogopit)

Fasforesans'a 'fosforışma', Fluoresans'a 'fluoişma' ve Lüminesans'a 'ışma' da denir. Lüminesans, fosfaresans ile fluoresansın genel adıdır. Ek – 12'nin (Ansiklopedik Bilgiler',in) sonuna da bkz.

Tribolüminesans özellikli taşlar

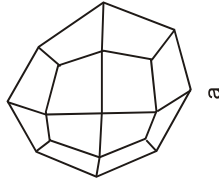
(Kırılma, sürtme, çarpma ile ışın yayan taşlar)

- Çakmaktaşı: Hızla sürtme halinde kıvılcım çıkarır. Eskiden sigara yakmakta kullanılan fitili tutuşturmada kullanılırdı.
- Pirit. Bir adıda Ateş Taşı olan Pirit, Çakmak taşı gibi kıvılcım çıkarır. Ek – 12'ye bkz.
- (Sfalerit, ZnS)
- (Magnesit, $MgCO_3$)
- (Dolomit, $CaMg(CO_3)_2$)

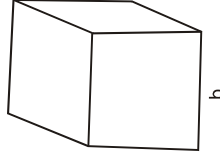
Diğer Özellikli Taşlar:

- a) Triboelektrik özellikli olanlar (Sürtme ile elektriklenenler)
 - Kehribar
 - (Analsim, Analsit: Feldspat çeşidi)
 - (Magnesit: Bu özelliğinden istifade ile 3 mm nin altında kırıldıktan sonra zenginleştirilmesi mümkündür. Bir nevi 'elektrostatik zenginleştirme')
- b) Piezoelektrik özellikli olanlar (Basınç veya gerilim uygulandığında elektriklenenler)
 - Kuvars ('Piezoelectrical grade' (kalite))
 - Turmalin
- c) Piroelektrik özellikli olanlar (Isıtıldığında elektriklenenler)
 - ?
 - ?

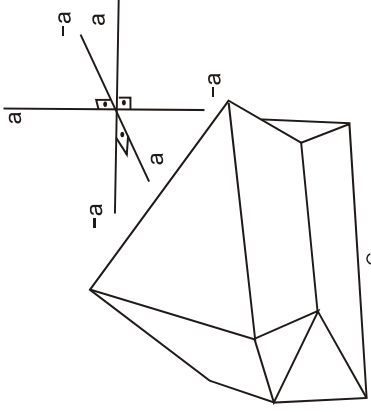
EK -5. KRİSTAL SİSTEMLERİNDEN ÖRNEKLER^(x)



Kübik (Gröna)



Kübik (Prit, Fluorit)

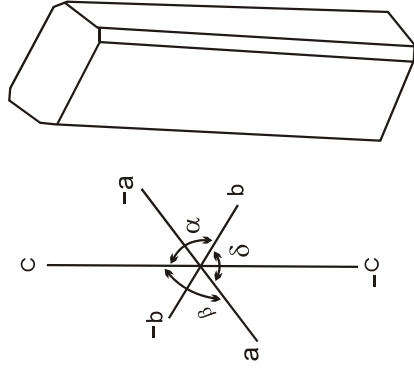


Kübik (Spinel)

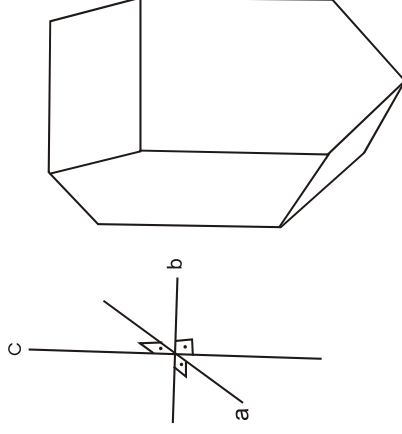
(Eşit boyda 3 eksen. Eksenler arası açı dik. Bu sebeple “İzometrik Sistem” de denir)

Şekil 18

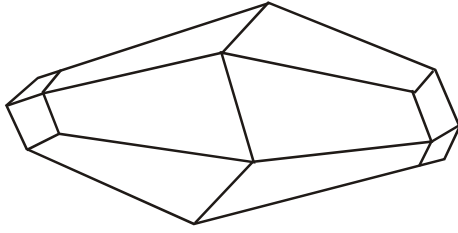
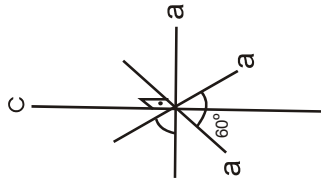
^(x) Kristal Sistemi: Belli bir grup kristalin uyduğu eksenler birliği. 6 çeşit kristal sistemi vardır ve her biri kendi aralarında Bölüm ve Sınıflara ayrılır. Kristal Formları için aşağıya bkz.



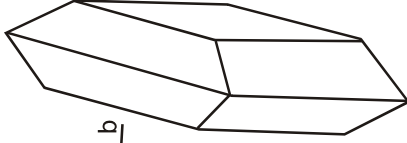
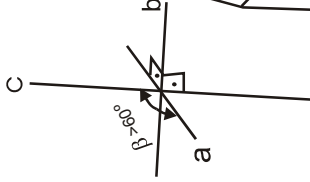
Şekil 19. Triklinal (Kyanit=Disten)
Farklı boyda eksenler.
Eksenler arasında farklı açılar



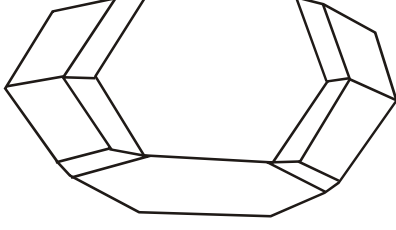
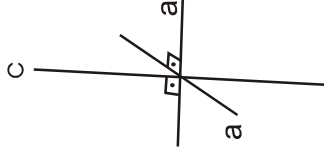
Şekil 20. Rambusal (Epsomit)
(Ortorombik de denir)
Farklı boyda eksenler.
Eksenler arası açılar dik.



Şekil 21. Heksagonal (Kalsit)
Üç eşit, bir farklı boyda eksen. Eşit eksenler 60° , eşit eksenlerlelik eksen arası 90°



Şekil 22. Monoklinal (Jips)
Farklı boyda eksenler. ac açısı, β =geniş açı; ab ve bc açıları=dik



Şekil 23. Tetragonal (Zirkon)
İki eksen eşit boyda
Bütün paçılar dik.

KRİSTAL FORMLARI

- Amorf. Şekilsiz. Özellikleri her yönde aynı.
- Dimorf. İki şekilli. Polimorf da denir.
- Enantiyomorf. Biri diğerinin aynı görüntüsünde olan iki şekilden ibaret (kristal).
- Heteromorf. Karışık şekilli.
- Hipidiyomorf. Kristal şekli kısmen yok olmuş.
- İdiyomorf. Kristal şekli bozulmuş; görünürde şekilsiz.
- İzomorf. Aynı şekilde bulunan.
- Kolloform. Pıhtı yapı.
- Ksenomorf (Xenomorph). Yabancı mineralli ve amorf (şekilsiz).
- Öhedral (Euhedral). Düzenli kristallenme.
- Paramorf. Kimyasal bileşimi değişmeden iç kristal yapısı değişen.
- Polimorf. Çok şekilli. bkz. Dimorf.
- Psödomorf (Pseudomorph). Aldatıcı şekilli.
Yavaş yavaş çözünen bir kristalin yerini başka bir mineralin alması.
- Polimetamorf. Bir kaç kez metamorfizma (başkalaşım) geçirmiş mineral (maden) yatağı.
- Psödosmetrili kristal. Aldatıcı simetrlili kristal. Mimezli kristal de denir. İkizlenmek suretiyle kristal sistemi veya sınıfı görünürde değişen kristal.

- Subhedral. Yarı düzgün kristallenme.
- Tipomorf. Magma evrimi esnasında, tamamen belli jeoşimik şartlara bağlı olarak gelişmiş (mineral): Turmalin, Beril, Topaz, Kuvars, Zirkon birer tipomorf mineraldir.
- Anhedral. Düzensiz kristallenme
- Anizotrop. Yönlere göre farklı özellik gösteren. bkz. Amorf (İzotrop).
- Kripto. “Şüpheli” anlamına gelen önek. Kristal yapısı gözle anlaşılamayan: Kriptokristalin mineral.
- Faneokristalin – Göz ile bünyası tayin edilen (agregat, mineral). bkz. Kriptokristalin.
- İzotrop = Amorf.

EK 6

MİNERAL SERTLİĞİ VE SERTLİK SKALALARI

Sertlik, yani bir mineralin şeklini muhafaza etmek için dışarıdan gelen bir kuvvete karşı koyma direnci, izafi olduğu için otoriteler arasında bunun tam tanımı ile ilgili görüş ayrılıkları vardır. Bununla beraber en iyi tanımı S. B. Talmage tarafından yapıldığını söyleyebilirim: Talmage, S. B., Quantitative standards for hardness of the ore minerals, Economic Geology, Vol. 20, pp. 531 – 553, (1925)

Bir minerale sertliğini belirlemek için dışarıdan uygulanan kuvvet şunlardan biri olabilir:

- Tırnaklama yani bir iğne veya sert bir âletle (meselâ çakı ucu ile) kazıma = çizme veya direkt olarak tırnakla çizme.
- Çapı ve dönüş hızı belli bir tambur içinde otojen öğütme (Micum Testi)
- Taşlama. Belli bir zaman içinde mineralden bu yolla koparılan parçacıkların şekline miktarına bakarak sertliği tayin etme.
- Şekli ve büyüklüğü belli bir elmas uçla delme. Belli bir derinlik için gerekli devir adedine bakarak sertlik tayini.
- Bilya şekilli elmas ucun özel preste mineral yüzeyine bastırılması ve açılan oyugun çapına bakarak sertlik tayini (Knoop)

Sertlik skalalarına gelince şunları söyleyebiliriz:

- a) Murdoc Skalası
- b) Talmage Skalası
- c) Mohs Skalası

d) Knoop Skalası (Metallerde = Brinell, Rockwell Skalaları)

Bunlardan ilk ikisi günümüzde artık kullanılmadığı için üzerinde durulmayacaktır. İlgilenen okuyucular “Microscopic Determination of the Ore Minerals, United States Department of the Interior, Geological Survey Bulletin 914, Washington 1940” isimli esere bakabilirler.

İzafî olmakla beraber bugün en çok kullanılan skala Mohs Skalası’dır. Bunun için 10 adet mineral kullanılmaktadır. İlk mineralin sertliği (1) yani en az, sonuncukinin ise (10) yani en serttir. Ancak değerler arasındaki fark birbirine eşit değildir. Skala’da yer alan minerallerin her biri kendinden evvelkini çizer, sonrakiler tarafından ise çizilir. Skala’daki mineraller şunlardır.

Tırnak ile çizilenler

1 – Talk

2 – Jips veya Kaya Tuzu (Halit)

Çakı ucu ile çizilenler

3 – Kalsit

4 – Fluorit

5 – Apatit

Cam çizenler (pencere camının sertliği 5’tir)

6 – Feldspat (Ortoklaz)

7 – Kuvars

8 – Topaz

9 – Korund veya Safir

10 – Elmas

Sonuncu skala gerçek anlamda bir serlik skalası olmayıp, basınç mukavemetine benzer bir ölçüdür.

“Knoop Sertliği” diye adlandırılan bu skalaya göre meselâ akikin sertliği, 590 kp/cm² (basınç mukavemeti ancak 110 kp/cm²)’ dir. Bunun Mohs Skalası’ndaki yeri (7) yani Kuvars’tır. Knoop Tekniği Brinell Tekniği’ne benzer.

Bir mineralin Mohs Skalasına göre sertliğinin doğru olarak tayin edilebilmesi için o mineralin yüzeyinin düz ve pürüzsüz olması lâzımdır. Yüzeyi pürüzlü mineralde sertlik tayini her zaman gerçek değeri vermeyebilir. Literatürde Mohs Skalası ile ilgili olarak bazan “Ara Mineraller” e yer verilmektedir. Meselâ 7,5 = Zirkon, 8,5 = Krizoberil, 9,5 = Carborundum. (Peele, Vol. I, Sec. 1-06)

“Yumuşak mineral” şöyle tanımlanır: Çizilme esnasında çıkan toz eğer çiziliğin (oluğu) yanında birikiyorsa o mineral “yumuşak mineraldir” dir.

Bazı mineraller farklı sertliğe sahiptir. Meselâ Kyanit uzun eksenini yönünde kolay, buna dik yönde ise zor çizilir.

EK-6. MOHS SKALASI İLE KNOOP SAKALASI
ARASINDAKİ İLİŞKİ

	MOHS		KNOOP	
	Korund	9	1800	
Topaz		8	1340	
	Kuvars	7	820	
Feldspat		6	560	
	Apatit	5	430	
	Fluorit	4	163	
Kalsit		3		135
	Jips	2	32	
	Talk	1		

Kaynak: World Mining, February 1980 p. 43

EK – 7

3213 SAYILI MADEN KANUNU’NDA YER ALAN KIYMETLİ VE YARI KIYMETLİ TAŞLAR

a) Md.2/III – Sanayi Madenleri başlığı altında
zikredilenler

Albatr	Fluorit
Apatit	Kalsedon
Disten (Kyanit)	Kuvars
Diyaspor	Lityum Tuzları
Feldspat & Feldspatoidler	Steatit (bkz. Ek – 1) ve “Kesilip parlatılabilen diğer taşlar”

b) Md.2/IV – Kıymetli Taşlar başlığı altında
zikredilenler

(Yanlış yazılmış kelimeler düzeltilmiş haliyle aşağıya
çıkarılmıştır. Alfabetik sıraya göre düzenlenmiş olan
aşağıdaki liste dışındaki bir madde için Kanun’da
“ETKB’nın teklifi ve Bakanlar Kurulu’nun Kararı ile”
Kanun kapsamına alınacağına dair hüküm de yer
almaktadır.

Agat = Akik	Aventurin
Akuvamarin	Aytaşı = Moonstone
Aleksandrit	Beril
Almandin	Demantoid
Amazonit	Diaspor Kristalleri
Ağaç Opal	Diopsit
Ametist	Dumanlı Kuvars
Elmas	Oltutaşı
Grosüler	Oniks
Gül Kuvars=Pembe K=Rose	Pirop
Heliodor	Rubelit
Heliotrop	Rodokrozit
Hessonit	Rodonit
İrize Opal = Aynüşşems	Sardoniks
İndigolit	Safir = Gökyakut

Jadeit = Jad = Yeşimtaşı	Sitrin
Jasp	Siyah Opal
Kantaşı	Spodümen
Karniol	Spessartin
Kehribar	Turkuaz = Fırze
(Kedigözü)	Topaz
Kemererit	Tanzanit
Kırmızı Opal	Uvarovit
Krizopras = Gözboncuğu	Verdelit
Korund	Venus Saçı
Labradorit	Yosunlu Agat = Akik
Lazurit = Lapis Lazuli	Yakut = Rubi
Lületaşı	Zeberced
Morganit	Zeosit
Marion (Kedigözü anlamına)	Zirkon
Neceftaşı = Dağ Kristali	Zümrüt

Not: Bazı taşların Türkiye’de bulunmadığı bilinmesine rağmen Kanun’da yer almasına bir anlam verilememiştir. Meselâ Aleksandrit dünyada sadece iki yerde bulunur. Elmas ise Blue Ground da denilen Kimberlit içinde veya bunun kontağında alüvyal yataklarda teşekkül eder. Tanzanit Tanzanya’da rastlanılan bir Epidot türüdür.

15.6.1985 T. Ve 18785 Sayılı Resmî Gazete’de yayınlanan bu kanunda muhtemelen tapaj hatası sebebiyle bazı taş isimleri yanlış yazılmıştır. Bu arada Aynü’ş-şems yerine Aynül Şems, Ağaç Opal yerine Ağaç Opalit yazıldığına dikkat çekmek isterim. Keza Morion (Kanunda Maion) Kedigözü olarak belirtilmiş ve asıl Kedigözü çeşitlerine yer verilmemiştir. Yukarıdaki listede yer alan (Kedigözü) tarafımdan ilâve edilmiştir.

EK – 8.

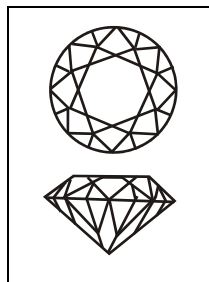
KESİM (TRAŞLAMA) TEKNİKLERİ

A) İşlem sırası

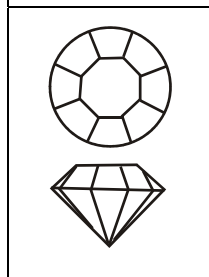
1. Traşın şekline, büyüklüğüne ve cinsine göre işaretleme
2. Dilimleme
3. Kesme (Yarma). Ham taşlar modern usulde lazerle kesilmektedir.
4. Traşlama (Yontma)
5. Fasetaların (Kesim yüzeyi) teşkili

B) Kesim Çeşitleri

1. Yuvarlak pırlanta kesim (58 fasetalı pırlanta kesim). Encyclopedia Britannica'daki resme bakılması. Ayrıca kitaptaki resme de bkz. İng. Brilliant full cut, Round-cut



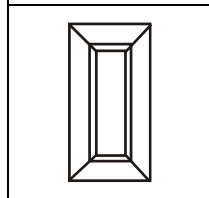
2. Basit kesim
(8/8 fasetalı kesim)



3. Fantezi kesimler
(Fasetalı, fasetasız)

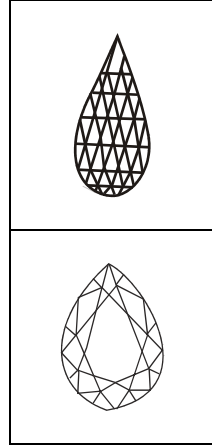
a) Baget kesim.

Taşın alt ve üst bölümünün aynı olacak şekilde traşlanması
İng. Baguette cut



Şekil 24

b) Armut biçimli kesim(Damla kesim). Üçgen ve dikdörtgen fasetalı olarak kesilir. İng. Briolette cut (Yandaki şekil: Damla kesim)

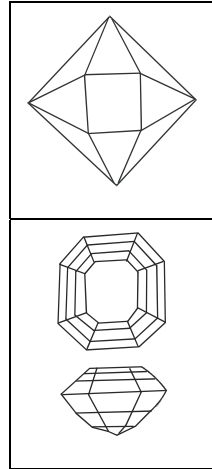


İng. Pear-shaped cut (Armut biçimli kesim)

c) Kalp biçimli kesim
İng. Heart-shaped cut

d) Üçgen kesim
İng. Triangular-shaped cut

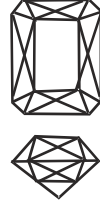
e) Markiz kesim
İng. French cut
Adını Fransa Kralı XV. Louis'in gözdesi Markiz de Pompadour'dan alır.



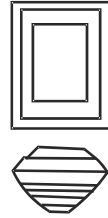
f) Zümrüt kesim
İng. Emerald cut
Zümrüt bahsindeki çizime de bkz.
Ufak parçalar bombeli olarak traşlanır.
Buna "Kapşon kesim" denir.

Şekil 24

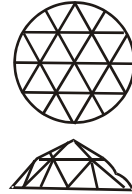
g) Makas kesim
İng. Scissors cut



h) Yastık kesim ve basamaklı kesim
İng. Step cut
Zeberced'e bkz.



i) Gül kesim
İng. Rose cut

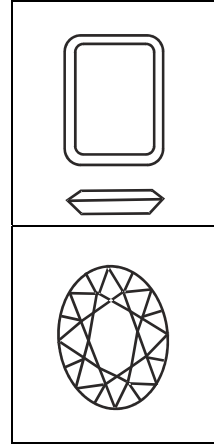


j) Yuvarlak kesim
(Fasetasız kesim)
("en cabochon)
İng. Cabochon cut
Işığı fazla kırdığından taş
olduğundan büyük görünür.



Şekil 24

k) Tabalalı kesim
İng. Table cu



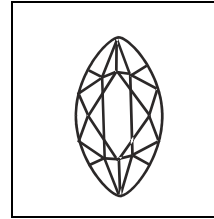
l) Oval kesim
İng. Oval cut



m) Hint kesim
(Yumuta kesim)
İng. Egg-shaped cut

“Simetri ya da parlaklık göz önünde tutulduğundan fasetalanmış yumurta kesimi elmas” (2)

n) Mekik kesim
(Şeftali çekirdeği kesim)
İng. Navette cut



o) Prenses kesim
(Baklava biçimli kesim).
Köşeli şekillerden oluşan kare
Prenses ve Dikdörtgen-Zümrüt Kesim
diye iki çidi vardır.
İng. Princess cut

C) Kesim deyimleri

Kemer: Fasetalı kesimde taşın en geniş bölümü
(alanı). İng. Girdle

Külâs: Kemere paralel olan, taşın alt bölümündeki en
küçük faset
İng. Pavilion, Culet

Dip fasetası. Bkz. Külâs. İng. Bottom facet

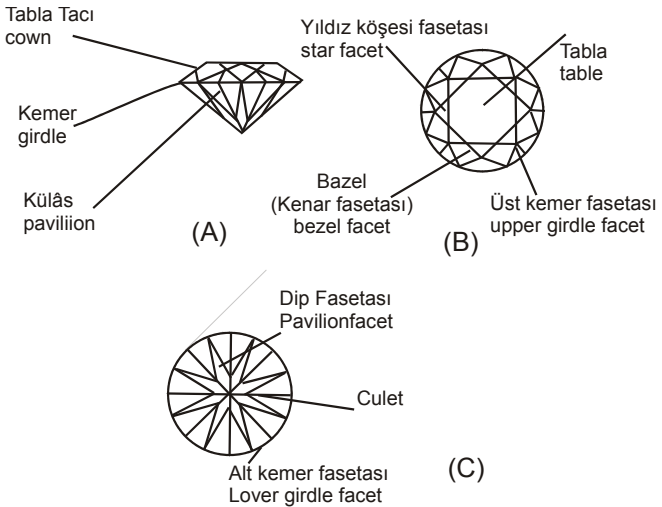
Tabla: Fasetalı kesimde taşın üst kısmındaki geniş,
düz faset
İng. Table

Tabla Tacı: Fasetalı kesimde taşın üst bölümü.
İng. Crown

Kenar fasetası: Eğik (diyagonal) faset. Bezel
İng. Bezel facet

Yıldız köşesi fasetası. İng. Star facet

Külâh: Traşlanmış taşın alt bölümü



Şekil 25

EK-9

BURÇ TAŞLARI İLE İLGİLİ DERLEMELER

Liste	(1)	(2)
Koç	Ametist, Jasper	Pırlanta
Boğa	Kalsedon, Kaplangöz, Opal	Zümrüt
İkizler	Akik, Hematit, Kuvars, Pembe k.	Yakut, Aytaşı
Yengeç	Akik, Zümrüt	Sarı Safir, Sarı Pırlanta
Aslan	Akik, Krizopras	Koyu mavi Safir, Zeberced
Başak	Akik, Amber, Obsidiyen, Sedef	Opal
Terazi	Kehribar, Opal, Rodonit	Topaz
Akrep	Krizopras, Kuvars, Sitrit	Türkuvaz (=Firuze)
Yay	Firuze, Kalsedon, Lisvenit	Lâl
Oğlak	Jaspis, Lapis Lazuli, Nefrit, Yeşim	Ametist, Yeşim
Balık	Akik, Akuvamarin, Mercan, Praz	Akuvamarin

Not: 1) Amber= Kehribar'ın İngilizcesidir.

2) Lisvenit, serpantinin metasomatozu ile oluşan kırmızı renkli sert bir kayadır. Serpantin gibi kromitin yan taşıdır.

3) Liste 1 bir mağazanın vitrinideki yazıdan, liste 2 ise şu kitaptan alınmıştır= Burçlar ve Yıldızlar, Gülten Suveren, Yaprak Kitap Yay.Paz., İstanbul 1986

Liste 3

	Burç taşı
Koç	Elmes, Kedigözü
Boğa	Zümrüt, Yeşim
İkizler	Akık, Mercan
Yengeç	Rubi, Akık
Aslan	Aytaşı, Peridot
Başak	Safir, Lapis lazuli
Terazi	Opal, Kaplangözü
Akrep	Topaz
Oğlak	Gröna, Zirkon
Kova	Ametis
Balık	Kantaşı, Akuamarin
Liste 4. 'Ne neyin simgesidir'.	
Akık	Sevincin, arı bilincin, uzun yaşamının
Akamarin	Gençlik, mutlu aşkaların ve evliliklerin
Elmas	İçten tertemiz aşkların, gücün, istemin
Pirrop	Kehânetin
Opal	Soyluluğun
Safir	Derin düşüncelerin, dürtülüğün
Topaz	Tutkulu aşkların gizli ilimlerin
Türkuvaz	Cesaretin
Yakut	Sağlığın, gizli güçlerin, bağımsızlığın
Yeşim	Dostluğun, arkadaşlığın, mertliğin
Zeberced	Dostluğun, arkadaşlığın
Zümrüt	Merhametin, şefkatın, temizliğin, yuvada mutluluğun.

Anlamı
Mutluluk, masumiyet
Aşta güç, kuvvet
İçtenlik, sıhhat
Sağlık, uzun yaşam
Erdem, kuvvet
Refah, saadet
Umut, heyecan
Gerçek aşk, mutluluk
Bilgelik, hayatta başarı
Zekâ, başarı
Cesaret

Burçlar/Constellations, Signs of Zodiac/Tierkreiszeichen

Türkçe	Osmanlı'ca	İngilizce	Almanca	Fransızca	Lâtince	Dönemi
Koç	Hamel	Ram, The	Widder	Bélier	Aries	21.03/20.4
Boğa	Burcu-u Sevr	Bull	Stier	Taureau	Taurus	21.4/21.5
İkizler	Cevzâ	Twins	Zwillinge	Gémeu(x)	Gemini	22.5/21.6
Yengeç	Medâr-ı Seretan	Crab	Krebs	Cancer	Cancer	22.6/22.7
Aslan	Esed	Lion	Löwe	Lion	Leo	23.7/22.8
Başak	Sünbüle	Virgin	Jungfrau	Épi (x)	Virgo	23.8/22.9
Terazi	Mizân	Balance	Waage	Balance	Libra	23.9/22.10
Akrep	Akreb	Scorpion	Skorpion	Scorpion	Scorpio	23.10/11.11
Yay	Kavs	Archer	Schütze	Arc	Sagittarius	22.22/21.12
Oğlak	Cedi, Medâr-ı C.	Goat	Steinbock	Capricorne	Capricorn	22.12/21.1
Kova	Delo	Water Bearer	Wassermann	Verseau	Aquarius	22.1/19.2
Balık	Hût	Fishes	Fische	Poissons	Pisces	20.2/20.3

(x) Dilbilgisi kuralına göre Fransızcada büyük harfin üstüne aksan konmaz.

EK – 10:

UĞUR (TILSIM) TAŞLARI / AUSPICIOUS STONES,
TALISMAN STONES / TALISMAN STEINE,
SCHUTZSTEINE, GLÜCKSTEINE

Nazardan koruyacağı, şans getireceği, sarhoş olmaktan koruyacağı, metabolizma üzerinde faydalı olacağı vb inançlarla insanoğlu eski çağlardan beri yanlarında bir kısım “Taş” ları taşırılar. Uğur veya Tılsım taşı denilen bu taşların bazıları şunlardır:

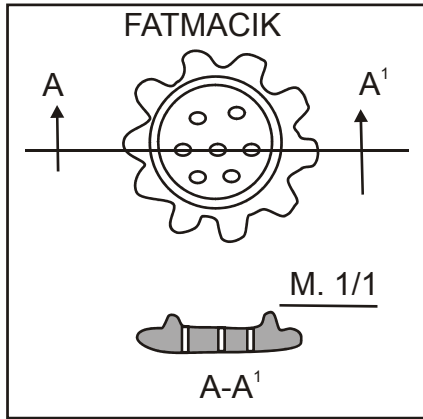
- Uygur Destanı’nda ismi geçen Yada Taşı (15)
- Göz Boncuğu (Nazar Boncuğu). Alm. Blaue Perle.
- Fatmacık (Yedi delikli Taş) ve Teslim Taşı
- Sarılık taşı
- Ametist
- Beyaz (Renksiz) Safir
- Beyaz Topaz
- Krizopras
- Zümrüt
- Yakut
- Oltutaşı
- Sarı Kehribar
- Nefrit
- Sitrin
- Ateş Opal
- Kuvars
- Yosunlu Akik
- Kırmızı Akik
- Firuze
- Gröna (özellikle Pirop – Lâl Taşı)

- Demir
- Jaspın
- Malakit
- Obsidiyen
- Yeşim

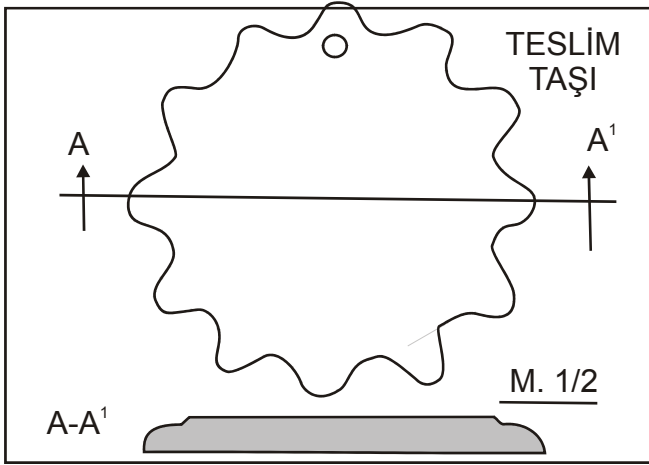
Konuyla ilgili kısa açıklamalar aşağıdadır. Ancak bu açıklamaların (alıntılar, şahıs ifadeleri) hiç biri kendi görüşüm değildir. Ayrıca sırf bu konu ile ilgili olarak yazılmış kitaplar olduğunu da arada belirteyim.

- Yeni Zelanda yerlileri (Maoriler) Yeşim'i dinî törenlerde ve savaşta kullanırlar. Çin'de ise Yeşim'in kötü ruhları uzaklaştırdığına inanılır.
- Kolye olarak kullanılan Kehribar (Oltutaşı) insanın üzerinden stresi atar (21b).
- Bazı taşlar vücuttaki bütün duyuları uyarır ve bunun sonucunda beynin kapasitesi artar, hafıza berraklaşır (21b).
- Karın boşluğu üzerine takılan bir taş, vücudun tamamını etkiler. Vücudun diğer kısımlarında taşınması halinde sadece o bölgeyi etkisi altına alır (21b).
- Haziran sonu ile Temmuz başı doğumlular eğer karın üzerinde Kırmızı Akik taşılırsa, bunun etkisini vücudun bütün bölgelerinde hissederek (21b)..
- Akik taşıyan felç olmaz (39).
- Solunum güçlüğü çekenler pendentif (ince bir zincire takılı mücevher taşı) veya en iyisi kolye kullanmalı. Bunlar tiroid bezinin çalışmasını etkilediği için boğaz ağrılarına karşı da iyi gelirler (21b).
- Midesinin güçlü olmasını isteyenler Jaspın taşınmalıdır (2).

- Anti – Depresif ilâçlara başvurmadan önce Kuvars ve Firuze’yi denemelidirler(21b).
- Eski Yunanlılar sarhoş olmaktan korunmak amacıyla yanlarında Ametist taşırlardı (3).
- Necef’ten mamul tespih yaz aylarında ele serinlik verir (20d).
- Akik, yaydığı ışınla insana ferahlık verir. Bu sebeptendir, ki Peygamber Efendimiz (S.A:V.) Akik’ten yapılmış yüzük ve tespih kullanırdı. Bu konuda O’nun bir Hâdis – i Şerif’i vardır (39).
- Yılan Zümrüt’ü görünce kaçar (39).
- Maoriler (Yeni Zelanda yerlileri) “hei tiki” adını verdikleri insan cenini biçimindeki bir takıyı bereket simgesi diye boyunlarına takarlar.... (2).



Şekil 26



Şekil 27

Kitapta “Albatır Grubu Taşlar” başlığı altında açıklanan Teslim Taşı’na benzer bir taş da (Falmacık) bazı etnik gruplar tarafından kullanılmaktadır. Teslim taşı gibi yassı ve çok köşeli bir yıldızı andıran bu taşın üstünde 7 adet delik bulunmakta ve daha çok çocukların boynuna Uğur Taşı asılmaktadır. Bu taş özellikle Oltu yöresinde ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde rağbet edilmektedir. Balım Taşı denilen bir taştan yapılan, yaklaşık 10 cm çapında, düz ve 12 köşesi olan Teslim Taşı sadece Bektaşî dervişlerinde görülür.

Teslim Taşı’ndaki köşeler 12 imamı temsil etmektedir. Böyle sembollere “İdeogram” denir. Dolayısıyla Teslim Taşı’na Bektaşîlerin İdeogramı diyebiliriz. Aynı şekilde hristiyanların da ideogramı vardır.: Kravat iğnesi şeklinde olan ve “Crux gemmata” denilen bu ideogramda 13 siyah taş (oniks) bulunmakta ve bu taşlar Hz. İsa ile onun 12 havarisini temsil etmektedir. Haç şeklindeki bu ideogram genelde gümüşten yapılmaktadır.

- Zümrüt sara'ya karşı insanı korur, dizanteriyi iyileştirir, doğumu kolaylaştırır; yutulursa pek çok hastalığa iyi gelir, kötü ruhları kovar, iffetin korunmasına yardımcı olur, rengi gözlere iyi gelir (2).
- Zümrüt, bekâretin, saf güzelliğin, merhametin, şefkatin, temizliğin ve yuvada mutluluğun ve tanrıça Venüs'ün taşı olmakla da iktidarın ve tutkunun simgesidir (20d).
- Savaş tanrısı Mars'ın taşı (simgesi) olan Yakut genellikle hareketli, güçlü, tutkulu ve sağlıklı kişilerin rağbet ettiği (üzerinde taşıdığı) bir taştır (20d).
- Jüpiter'in taşı (simgesi) olan Safir, taşıyana mutluluk verir ve güçlü aile bağlarının timsalidir (20d).
- Safir bazı göz hastalıklarına iyi gelir (20d).
- “Cevahirname'den: Üzerinde Fiyruze getüren kimse padişahın huzurunda şirin olur. Bir kimse sabah vakti Fiyruze'ye baksa ol gün o kimseye zarar ve elem irişmeyip mesrur ola ve ömrü efüzün ve malı ziyade ve gözünün nuru arta. Ve hükemâ dirler, ki bir kimse dâim üzerinde Fiyruzeye getürse korkulu rû'ya hiç görmiye ve düşmen ana zafer bulmıya ve kimseden korkmıya ve halâyık ve ekâbir katlarında aziz ve hürmetli ola. Ve eğer Fiyruze'yi sirkeye katup gözlerine sürseler, o kimse bir dahi göz ağrısı görmiye” (31).
- Aynı eserden bir alıntı daha: “Ve erbâb-ı hikmet Akik'a nazarı mubarek tutmuşlar: (Siz Akik yüzük takının; zira Akik fakrı ifnâ ider) deyu hadiste vâki'dir. Ve Mekke ve Mısır ve Şam ve Medine ve Yemen ulemâsı hâlâ üzerinde taşırlar ve Akik'i üzerinde getüren cemî-i belâlardan emin ola” (31). Devam edelim.
- “Hâmile olan Akîk-ı Yemanî'yi dil altına kosa kolay doğura ve cimâa kuvvet vire. Ve dişin etlerini berk ve muhkem ider ve ağız kokusunu giderir. Akik üzerine (ve mâ tevîk-i illâ billâh) yazdırıp yüzük itse düşmen şerrinden emin ve aziz ve mükerrem ola” (31)
- Akik, sevincin, arı bilincin ve uzun yaşamın simgesidir (20d).

- Akik taşı, mutlu bir evlilik getireceği inancıyla Çankırı ve Çorum çevresinde kullanılır (20d).
- Üzeri yazılı Akik, Gnostisizm mezhebinin tılsımı idi.
- Akik, Hint hükümdarları Abanoz (ağacın) dan âsâ ve çeşitli simgeler yanında, zehirlenmeye karşı koruduğuna inandıkları için, içki kabı da yaptırmışlardır.
- Gröna insanı seyahat esnasında kazadan korur (50).
- Yada Taşı (Yağmur Taşı, Cada Taşı, Sata veya Yat da denir) üstüne dua okuyup suya atılınca, yağmur yağacağına inanılır.
- Kantaşı (Hematit çeşidi) burun kanamasına iyi gelir (39).
- Sadece Tibet'te çıkan "Xi Taşı'nın gizli bir güç barındırdığına inanılır".
- Nefrit, eski zamanlarda böbrek rahatsızlıklarına karşı Tılsım Taşı olarak kullanıldığı için ona bu isim verilmiştir (55).

EK 11.

NE NEYİ ANDIRIR

Brezilya zümrüdü	Zümrüt (1)
Diopsid	Hedenbergit (2)
Diopsid	Vezüvyan
Fenasit = Fenakit (3)	Pırlanta
Greisen = Grayzen	Şörl (Şorl)
Grosüler (4)	Yeşim
Johannsenit (5)	Mn'lı Diopsid
Johannsenit (5)	Mn'lı Hedenbergit
Kaba Lâl	Yakut
Kalifornit = Californite	Yeşim
Kedigözü (Kuars)	Kedigözü = Kimofan
Kemik	Mat ve süt beyaz Kehribar
Krizolit (6)	Krizoberil
Krizopras	Heliotrop
Lazulit	Lazurit
Maghemit (7)	Demiri az Spinel
Malakit	Variskit
Montebrasit	Ambligonit
Odontolit	Firuze
Pirit	Altın
Rubellit	Yakut
Şahingöz	Kaplangöz
Topaz (3)	Pırlanta
Topazolit	Topaz
Zirkon (3)	Pırlanta
Zoisit	Vezüvyan
Wernerit (8)	Topaz
Ametist (9)	Eflâtun Safir

Açıklamalar =

- (1) Zümrüt bahsine bkz.
- (2) Diopsid formülündeki Mg'un yerini Fe'in aldığı mineral, $\text{CaFe}(\text{SiO}_3)_2$.
- (3) Renksiz ve şeffaf türü.
- (4) Yeşil renklisi.
- (5) Piroksen Grubu mineral, $\text{Ca}(\text{Mn,Fe})\text{Si}_2\text{O}_6$
- (6) Bu sebeple Krizoberil'e "Parlak Krizolit" de denir.
- (7) Demir minerali.
- (8) Sarı renklisi.
- (9) Güzel örneği.

EK– 12 :

ANSİKLOPEDİK BİLGİLER

-Evliya Çelebi'den öğrendiklerimiz(53a,b)

- Kokonos,Bağa,Sedef,Ceviz,Demir,Akik hoşaf kaşıkları geldi, ki her biri birer hazine değer.
- Bu hamamın ortasında bir havuz-ı azim vardır.Kuşgözü gibi Yeşim, Piruze, Balgamî, Kehruha, Aynissemek, Akik, Seylân Taşı gibi taşlarla döşenmiştir.
- Yüzüksüz elmaslar var idi, ki her biri birer Şebçirağ gibi parlıyordu.
- Akik şerbet kâsesi; Piruze kâse, fincan,hançer kabzası;Zümrüt düğme, fincan; Serendip elması; Seylân tabak; Balgamî tabak,küp;...
- Bir azim ateşin iki canibinde iki ağaçtan orman şişlerine iki tane pişmiş Akik-i Yemeni misal koyun kebabları durur.
- İnciler,Habeş İncisi, menkuş inci, ebri inci...

Açıklama:

Habeş incisi:Düğme olarak kullanılan iri inci

Menkuş inci:Üzerine resim nakşedilmiş inci

Aynissemek:(ayn-göz,semek-balık)Balıkgözü

Piruze:Firuze'nin Farsça diğer adı

Serendip elması:Seylân(Sri Lanka)'nın arapça kökenli eski adlarından biri.Sri Lanka' da elmas çıkmadığını biliyoruz.Bu durumda söz konusu elmasın Serendip'te işlenen(traşlanan) elmas olması icabeder.

- Vikingler,pusulânın bile bilinmediği zamanlarda, Grönland ve İzlanda'dan kalkıp İngiltere ve İspanya kıyılarına kadar gidip gelirken “Güneş Taşı” dedikleri Kuvars kristallerini kullanmışlardır. Kuvars,güneş ışığını polarize eder.(Bilim ve Teknik, Eylöl 1985)
- 14.yy'da kaleme alınan Giovanni Boccacio'nun ünlü eseri Decameron'da Heliotrop'tan bahsedilir.

- Tayland'da,başta Siam Körfezi'ndeki Chantaburi ili olmak üzere yine bu bölgedeki Trat ilinde,doğuda Sisaket'te, Burma sınırı yakınlarındaki Kanchanaburi ve kuzeyde Laos sınırı yakınlarındaki Muang Phrae'da Safir, Yakut, Zirkon, Spinel, Gröna, Peridot (Zeberced), Beril, Turmalin, Yeşim ve Kuvars'ın bazı çeşitleri çıkar.
- Şiraz Taşı'nın işleme tekniği, Endülüs Emevileri'nin hükümdarı II.Abdurrahman (822-852) döneminde,Abbas bin Firas tarafından Endülüse getirilmiştir.
- Hoca Ahmet Yesevi'nin sandukası Yeşim taşındandır.
- Topkapı Saray'ında mahfuz olan Kaşıkcı Elması, "İstanbul/Kumpakı'da^x deniz kenarında bir çöplükte bulunmuş ve iki tahta kaşığa değiştirildiği için bu adı almıştır"(49).
- Literatüre geçmiş elmaslardan biri olan Hope Elması (Fransız Mavisî veya Mavi Elmas olarak anılır) sahiplerinden çoğuna uğursuzluk getirmiştir:
 - 1642'de Hindistanda'ki bir buda heykelinin gözünden çıkaran ve bunu 1668'de XIV. Louis'e satan Jean-Baptiste Tavernier isimli Fransız gezgin bir yıl sonra İspanya'da köpekler tarafından parçalanmıştır.Ancak XIV. Louis eceliyle ölmüştür.
 - XVI. Louis ile eşi Marie Antoinette (1793te) idam edildiler.
 - Sonra kaybolan ve İngiltere'de ortaya çıkan bu elması banker Thomas Hope,Daniel Elias'dan satın almış (1860),bir yıl sonra da iflâs etmiştir.Elması ondan satın alan kardeşi ise çok geçmeden esrarengiz biçimde ölmüştür.
 - Elmas'ın son sahiplerinden biri olan Sultan II.Abdülhamid hal edildi;Yunanlı armatör Aristotales Onasis'in eşi Tina da eşinden boşandı.
- Roma İmparatoru Neron,mercek biçiminde traşlanmış bir Zümrüt'ü, dürbün gibi kullanmıştır.

^x Doğrusu: Kumkapı yakınındaki Eğrikapı'da

- Kahire Müzesi'nde sergilenen kraliçe Nefertiti'nin büstü pek bilinmeyen kırmızı renkli kuvars taşından yapılmıştır. (THY SkyLife Dergisi, Aralık 2004, s. 39)
 - Idar-Oberstein (Almanya)'da bugün hayli gelişmiş olan taş işleme sanayiinin kurulmasına, bölgede bulunan Ametist vesile olmuştur.
 - Sahte (metal) takılar “temas alerjisi”ne sebep olabilirler.
 - 1950 (veya 1951) yılında Hürriyet'te çıkan bir habere göre yeryüzünde “yeşilin 220 tonu”nun olduğu tesbit edilmiştir.
 - İki Pirit kristali birbirine vurulursa –Çakmaktaşı'nda olduğu gibi kıvılcım çıkar (Birinci Bölüme bkz.). Bu sebeple ‘taş’a grekçe Pyr=Ateş sözcüğünden türetilmiş Pirit (Pyrit) ismi verilmiştir. Anlamı Ateş Saçan veya Ateş taşı demektir. Ek-4'e de bkz.
 - Kehribar alterasyona uğrarsa rengi sarıya döner. Bu sebeple piyasada satılan sarı Kerihbar'ların içinde bazen hapsolmuş böceğe (meselâ karınca) rastlanmaktadır.
 - Floresans (fluorışın, fluorışıldama) olayı ilk defa Fluorit'te müşahade edildiği için bu tür ışıma olayına Floresans denmiştir. Ek-4'e de bkz.
 - Kıymetli taşlar morötesi (UV) ışın altında taklitlerinden başka renkte görünürler.
 - Fosforesans (Fosforışıldama) sözcüğü grekçe “phosphoros” yani ‘ışık taşıyıcı’ deyiminden türetilmiştir.
- Taş isimlerinin etimolojisi aşağıda Ek-13'te toplu halde verilmiştir.
- “Osmanlı Saraylarında kullanılan bağa kaşıklar sedef işlemeli ve süs taşları ile bezenmiş idi”.
 - “Harran'da Ay Tanrısı Sin'e tapınma VI. yüzyıla kadar sürer.Harran, Sin adına yapılan ay yıldızlı tavanlı, lapis lazuli taşları ile bezeli ünlü tapınaklarla da meşhurdur”. (Maison Française, 2000/1 Sayısı, S.161)
 - İstanbul Topkapı Sarayı'nda Harem'deki valide sultanın yatak odasının kapısı bağa ile bezenmiştir.

- Nazar boncuğunda en iyi beyazı elde etmek için hammadde olarak Opal kullanılır.
- Nasa'nın, sert rüzgârlarla savrulan 10-20 mikrogramlık güneş parçacıklarını toplamak üzere üç yıllık bir sefer için 7.8.2001 günü uzaya fırlattığı Genesis isimli uzay aracındaki, bisiklet tekerleği büyüklüğündeki Toplama Paneller'inde altın, safir, elmas ve silikondan yapılmış petek paneller kullanılmıştır.
- Gazetede (13.6.2002 T. POSTA) çıkan habere göre dünyanın en büyük elması "Dresden Yeşil Elması" olup, ağırlığı 42 karattır. Resimden anlaşılacağı üzere bu elmas damla kesim tekniği ile traşlanmıştır ve alt kısmı üzüm salkımını andıran, ufak pırlantalarla halkalardan ibaret bir broşun üzerine monte edilmiştir.
- "Safir" sözcüğünün etimolojisi Türkçe Sözlükte "Yunanca ve İbranice" olarak verilmekte ancak Der Sprachbrockhaus'da bu sözcüğün "hintçe" olduğu belirtilmektedir.
- "Kantaşı" ve "Lüle" soy isim olarak da kullanılmaktadır.
- "Markiz kesim" adını Fransa Kralı XV. Louis'in gözdesi (doğrusu:m...) Markiz de Pompadour'dan alır.
- Süstaşı meraklısı yazlık komşum, elini yerden 80 cm kadar yukarıda tutarak "Side'de bir kuyumcуда sergilenen bu boyda, iri memeli Ametist görmüştüm" demişti (Temmuz 2002).
- "Kehribara Eski Ege Uygarlığı'nda 'Electron' denirdi. 'Elektrik' sözcüğü buradan gelmektedir."

EK-13

TAŞ İSİMLERİNİN ETİMOLOJİSİNE TOPLU BAKIŞ

Mineral isimleri genel olarak;

-Bulunduğu yerin ismine göre,

-Bulan şahsın ismine izafeten,

-Tipik özelliğine göre

-Geldiği yerin ismine göre

adlandırılırlar.

Aşağıda, süs taşları ile sınırlı kalmak kaydıyla bu tür isimlerin bir listesi (etimolojisi) verilmiştir.

Achat Bugünkü adı Drillo, eski (yunanca) adı ise Achates olan ırmakta bulunduğu için.

Ametist Yun.”amethystos” yani sarhoş etmeyen, sarhoşluktan koruyan sözcüğünden.

Aquamarin Lat. ”aqua” (su) ve ”marin” (deniz) sözcüklerinden. Deniz suyu renginde olduğu için.

Amber Kehribar anlamındaki bu isim Fransızcaya Arapça ”ambar, anbar” sözcüğünden geçmiştir.İçinde hapsolmuş böcek veya bitkiye rastlandığı için bu isim verilmiş olmalı. Kehribar bahsine de bkz.

Andaluzit İspanyada’ki Andalusia şehrinde bulunduğu için. Türkçe Endülüs T.

Aynissemek Doğru yazılışı Ayni’s-semek olmalı. ”ayn” Ar. Göz, ”semek” Balık demektir. Aynissemek:Balıkgözü. Evliya Çelebi’nin Seyehatnamesi’nde geçer.

Aynüşşems bkz.İyolit

Beryl İng. ”Beryl” gri-mavi renk demektir. Türkçe Beril denilen bu taşın rengi (Zümrüt dışında) gri-mavi olduğu için. Almancası Beryll olan bu sözcük için Der Sprachbrockhaaus’da ”Yun. Ve orta-yüksek Almanca (Mittelhoch

	deutsch) kökenli sözcük” tanımı yeralmaktadır.
Camgöbeği	Türkuaz rengi. Camın kenarına (yandan) bakıldığında görülen mavi-yeşil renğinde olduğu için Türkuaz’a verilen isimlerden biridir.
Demantoid	Kırılma indisi ve dispersiyonu (elmasınkinden) yüksek olduğu için.
Diamont	Alm. Diamant. Yun. “adamao” (zoru başardın) sözcüğünden.
Dikroit	Yun. “dis” (çift, iki) ve “chronos” (renk) sözcüklerinden. İki renkli olduğu için. Kordierit ve İyolit de denir.
Diopsid	Diopsit de denir. Yun. “dis” (çift, iki) ve “opsis” (vizyon) sözcüklerinden “Çift kırılma özellikli” olduğu için.
Elbait	İtalya’daki Elba şehri civarında bulunduğu için.
Endülüs Taşı	bkz. Andaluzit.
Fiorit	İtalya/Toscana/Fiora’da çıkan Diatomit çeşidi.
Firuze	Eski kitaplarda Fiyruze ve Piruze olarak da geçer. Farsça’da “firuze” gök mavisi demektir. Camgöbeği ve Türkuaz’a da bkz.
Gadolinit	Finlandiya’lı kimyacı Johan Gadolin’in anısına.
Granat	Lat. “granatum” (nar) sözcüğünden. Değişik renklerde olmasına rağmen ilk bulunan “taş”ın rengi nara benzediği için olsa gerek.
Hauyn	Fransız mineraloğ Hauy’a izafeten.
İrize (Opal)	Fransızca’sı “irisé” gökkuşağı gibi, gökkuşağı şeklinde demektir. Osmanlıcası Aynüşşems’tir.

İyolit	Yun. “eflatun renkli taş” demektir.
Jargon	Far. “zargon”, altın sarısı sözcüğünden. Zirkon’a da bkz.
Kalifornit	California’da bulunduğu için.
Karneliyan	Lat. “carneus” (et rengi) sözcüğünden. Korneliyan da denir.
Korneliyan	Lat. “cornus” (bir tür kıızılcık rengi) sözcüğünden. Karneliyan da denir.
Kalsedon	M.Ö. 680’de Megaralılar tarafından kurulan İstanbul’daki Kadıköy’ün eski adı olan Khalkedon yahut Kalchedon’da bulunduğu için. Kalsedon’nun bir çeşidine bugün Kadıköy Taşı denmektedir.
Kadıköy Taşı	bkz. Kalsedon.
Kehribar	Far. “kâh” veya “keh” (saman) ile “rüba” (kapan) sözcüklerinden. Türkçe’de bu sebeple Samankapan da denir. Kelimenin aslı Kehrüba’dır.
Kordiyerit	Fransız jeoloğ P. Cordier’ e izafeten. Dikroit’e bkz.
Korund	Hintçe “corundum” (meçhul mineral yahut süs taşı) sözcüğünden.
Krizolit	Yun. “khrysolithos” (altın taş) sözcüğünden. “lithos” taş demektir.
Labrador(it)	Kanada’da Labrador Yarımadası’nda bulunduğu için. Der Sprach Brockhaus’da Labrador’un Portekizce bir sözcük olduğu ve ‘esirler ülkesi’ demek olduğu yazılıdır.
Lâcivert Taşı	Lâcivert renginde olduğu için. Lazuli veya Lapis Lazurit de denir. Safir’deki açıklamaya bkz.
Lazuli	Lat. “lazuli” (lâcivert rengi) sözcüğünden.

Lapis Lazurit	Lat. “lapis” (taş) ve “lasur” (Der Sprach Brockhaus’a göre geç latince ‘mavi’) sözcüklerinden Alm. Lasurstein denir.
Lüsatit	Fransızca’da Lussat’ta bulunduğu için.Kristobalit çeşididir.
Lökosafir	İng. Leucosapphire. Yun. “leykos” (beyaz) sözcüğünden. Renksiz Safir’in diğer adı.
Malakit	Alm. Malachit. Yun. “malache” (bakır cengeri) sözcüğünden. Sözcüğün karşılığı Alm. Malve, İng. Mallow’dur.
Markasit	Arapça “markaşatsa” (?) sözcüğünden.
Moldavit	Moldavya’da bulunduğu için.
Nefrit	Eski zamanlarda böbrek rahatsızlıklarına karşı Tılsım Taşı olarak kullanıldığı için.
Opal	Yun. “opalus” ve sanskrikçe “upala” (Kıymetli Taş) sözcüğünden.
Oranjit	İng. “orange” (portakal rengi, oranj, turuncu) sözcüğünden.
Peristerit	Yun. “peristera” (Güvercin) sözcüğünden. Rengi, Azurit gibi, güvercin boynu renginde olduğu için.
Pirit	Lat. “pyrit” (Ateş taşı, ateş saçan taş) sözcüğünden. Birbirine vurunca kıvılcım çıkarttığı için . (“pyr” kökünden başka kelimeler de üretildiğini biliyoruz: Antipiretik (ateş düşürücü ilaç, Pyrometre İzabe fırını, ocak vb yerlerde kullanılan sıcaklık ölçme âleti gibi)
Rentaşı	Alm. Rheinstein. Eskiden Almanya’da Ren Nehri’nden çıkarıldığı için.
Rodonit	Lat. “rhodon” (pembe) kökünden. Rengi pembe olduğu için.

Rubin,Ruby	Lat. “sapphirus” ve Yun. “sapeiros” (mavi) sözcüklerinden. Der Sprach Brockhaus’a göre ise ‘Saphir sözcüğü hintçedir’. (“sappirus” sözcüğünü eskiden Bizanslılar Lapis Lazuli için kullanırdı)
Samankapan	bkz.Kehribar.
Serpantin	Yılan derisine benzediği için. (Alm. Serpentine, aynı zamanda yılankavi yol, kıvrılarak giden patika da demektir.)
Siberit	Sibiry (Siberia)’da bulunduğu için.
Spessartin	Almanya’da Spessart’ta bulunduğu için.
Şebçerağ	Far. “şeb” (gece), “çerağ” (ışık veya çıra) sözcüklerinden. Geceyi aydınlatan (taş).
Taaffeit	Soyadı Taaffe olan bir Alman veya Avusturya’nın ismine izafeten.
Tanzanit	Tazanya’da bulunduğu için.
Turmalin	Sinhali dilinde (Ceylon’da) “toramalli” (kahverenkli süs taşı) sözcüğünden.
Türkuaz	Fr. ve İng. Turquoise. Eskiden Türkiye üzerinden Avrupa’ya sevk edildiği için. Firuze’ye ve Camgöbeğine bkz.
Ultramarin	Sun’i olarak üretilen, süs taşı olarak da kullanılan bu “madde”, Eskiden “deniz ötesin”den Avrupa’ya geldiği için. İng. “Ultramarin”, beyond the sea (denizden öte, deniz ötesi) demektir.
Verdelit	İtalyanca “verde” (yeşil) sözcüğünden. (Maden Kanunu’ndaki Kıymetli Taşlar listesinde Vardelit olarak geçer).
Sillimanit	Muhtemelen (amerikan erkek ismi olan) Silliman’dan.
Vezüvyan	İtalya’daki Vezüv Yanardağı civarında bulunduğu için.

Yakut	Ar. mecazî anlamda “yakut” (şarap; güzelin-kırmızı-dudağı) Sözcüğünden. Rubin’e bkz.
Yaşayan Taş	Rengi, havanın neminin etkisiyle zamanla değiştiği, maviden (Türkuaz renginden) yeşile döndüğü için. Türkuaz, Firuze ve Camgöbeği’ne bkz.
Zeberced	Kızıldeniz’deki Zeberced Adası’nda çıktığı için.
Zirkon	Ar. “zargun” (kırmızı), Far. “zargun” (kırmızı) sözcüğünden.
Zümrüt	Ar. “zümrürüd” veya “zümrürüd” (pek yeşil) sözcüğünden.

Sanskritçe	: Marakata
Yunanca	: Smaragdos
Latince	: Smaragdum
İspanyolca	: Esmeraldos
Fransızca	: Emeraude
İngilizce	: Emerald
Almanca	: Smaragd

EK-14:

LÛGATÇE VE TERİMLER KILAVUZU

BİRİNCİ KISIM: LÛGATÇE^(x)

Ağırlık birimleri. bkz.Çekirdek, Dirhem, Grain(Gren), Karat, Miskal

Ağızlık çeşitleri. Bkz. Keçi memesi, Damaklı ağızlık, Som ağızlık, İmam; Başlık, Etek, Akarsu. Tek sıra inci veya elmas gerdanlık Arda. Hardal da denir. Oltu Taşı'nı işlemede keskinden sonra kullanılan ve ondan daha uzunca olan keski

Arusek. Yeşil ve pembe dalgalı sedef

Aşk Taşı. Kuyumcu deyiimi. Roze, Pembe Kuvars kristali

Ateş çarkı. Oltu Taşını cilâlamada kullanılan “motorlu çark” (torna).

Ayn-ı Nehir Taşı. Hindistan'da çekilen bir filmde geçen süstaşı çeşidi.

Bakalit. Sun'î (yapay) Kehribar

Başlık. Sigara ağızlığının ağza gelen tarafı. bkz. Etek.

Bez. Taş cilâlamada kullanılan bez. bkz. Şayak.

Billûr. Kristal

Billûrî. Kristalin (şist, kalker vs.)

Biz. Daha çok kunduracı bizi olarak bilinen ve Oltu Taşını incelemede kullanılan ağaç saplı, ucu sivri demirden mamul küçük el âleti. Delik açmada kullanılır.

Cevahir. Mücevherat.

Cevahirci. Mücevheratçı. Mücevher alıp satan.

Cilâ. Parlaklık. Işığış aksettirme derecesi.

Cilâ çarkı. Taş cilâlamada kullanılan torna.

Cilâ çeşitleri. Bir mineralin cilâsı o mineralin yüzeylerinin özellikleri, kırılma indisi ve ışık emme özelliklerine bağlı olup, 6 çeşittir: Metalcilâ, Elmas cilâ, Camcilâ, Yağcilâ, Sedefcilâ, İpekcilâ. Bu isimler, anılan cisimlerin cilâsına izafeten verilmiştir.

^(x) Ayrıca Ek-8'deki Kesim (traşlama) Teknikleri'ne de bkz.

Cila çarkı. Taş cilâlamada kullanılan torna.bkz.

Ateş çarkı. Çark.

Çalma. Kadın başlığında alına takılan gümüş para

Çark. a) Torna, b) Cilâ makînası. Meselâ Kumtaşı çarkı.

Çekirdek. 2 Karat'lık ağırlık birimi

Çerkez kaytanı. Tesbih püskülü

Çizgi. Mineralin, üstü sırsız bir porselene sürtüldüğünde onda bıraktığı renk. Mineralin rengi ile çizgisinin rengi her mineralde aynı değildir, yani bazı minerallerde kendi rengi ile çizgisinin rengi ayrıdır.

Çuha. Bkz. Bez

Damaklı ağızlık. Başlık kısmı (ağza gelen taraf) yassı olan ağızlık

Damla taş. a) Boncuk, b) Süs taşı

Denk. bkz. Dirhem

Dıngıl. Erzurum Ağzı'nda hassas terazi.

Dikroizm. İki renklilik, yani bir mineralin, ışığa tutulduğunda bir ekseninde bir renk, diğer ekseninde ise başka bir renk göstermesi.

Dilininim. Eski dilde klivaj, Teflik. Bir mineralin bıçakla kristal yüzeyine paralel yarıлма özelliği (kolay veya zor ayrılma ö.)

Dirhem. a) Eskiden kullanılan ağırlık birimlerinden Okka'nın 1/400'ü ki buna Dirhem-i keyl de denirdi. 1 Dirhem=3.118 gr = 4 Denk =8 çekirdek =16 Karat, b) Eskiden kullanılan gümüş para.

(2 Dirhem 1 çekirdek sözünü hepimiz biliriz)

Dirhem-i keyl. bkz. Dirhem.

Divanhane çivisi. Altta iri, üstte ufak olmak üzere çift taşlı yüzük.

Diyajenez. Taşlaşma süresi, taş oluşumu. Sadece bir tek taş veya mineral için kullanılır bkz. Parajenez

Durak. Nişane de denir. Tespih dizisinde her 33 taştan sonra gelen ayırdedici taş.

Duruluk. Safiyet; içinde yabancı madde bulunup bulunmaması: Duru kehribar.

Eğreti: Yalancı, imitasyon, taklit.

Empürite, İmpürite. Bir mineralin (cevherin) bünyesine giren yabancı ve çoğu kez zararlı (kaliteyi düşüren) element veya madde: Arsenikli demir cevheri.

Etek. Sigara ağızlığının sigara takılan ucu.

Fahm-î billûrî. bkz. Elmas bahsi.

Fantezi elmas. bkz. Elmas bahsi: Roza.

Façeta, Faseta. Traşlanmış bir taşın yüzeylerinden her biri. bkz. Kesim teknikleri, Damla taş.

Fas. Aslı: Fass, Ar.i. Yüzük taşı. bkz. Kaş.

Faux-bijoux (fo-bi-ju). Singapur işi de denir.

Sahte takı, imitasyon.

Fibula. Eskiden, daha çok Romalılar ile Yunanlıların kullandığı broş çeşidi.

Fluoresans. Röntgen yani X ışını veya morötesi (UV, Ultraviyole) ışın altında bir mineralin parlama özelliği.

Fosforesans. Işın altında tutulan bir mineralin, ışının etkisi ortadan kalktıktan sonra bile devam eden parlama özelliği. Bu özelliğe sahip mineral veya cisme fosforlu denir.: Fosforlu saat, elektrik düğmesi, kalem. Lüminessens de aynı anlamdadır.

Foya. Daha parlak bir görünüm kazandırmak için süs taşlarının (özellikle elmasın) altına (montüre) konan metal varak. (foyası meydana çıktı deyimini hepimiz biliriz.)

Fusus (ç. Fass). Arapça yüzük taşı veya yüzük.

Fuşya. Modacı dilinde koyu pembe.

Güherpare. bkz. Elmas bahsi.

Gül elmas. bkz. Elmas bahsi.

Gemmoloji. Süstaşı ilmi.

Geod. Oyuklarda (kovuklarda) oluşmuş yuvarlak şekilli mineral.

Grain. Gren de denir. a) İng. Grain-tane, habbe; hububat.
Grain size: Tane eb'adı. b) İnci ağırlık birimi. 1 İnci
Graini =50 mg =0.25 Karat.
Hardal. bkz. Arda.
Heliktit. bkz. Speleotem (Mağara çökeli).
Hulliyat. Yüzük, küpe vb kadın ziyneti; asım takım.
İmam. Başlık kısmı yuvarlak olan sigara ağızlığı.
İmame. Tesbih tepeliği. Tespih dizisinin ucundaki uzunca
parça.
İstiâre Taşı. Falcılık terimi . İstiâre: İğretileme; benzetme
yoluyla anlatma demektir.
Janjanlı. Yanar döner. Renk oyunu özellikli. Doğrusu:
Şanjanlı. (Janjanlı Opal).
Japon taşı. bkz. Elmas bahsi.
Kamayö. Kame de denir. Oyulmak suretiyle üzerine
kabartma yapılan (resim vb). İki tabakalı ve her tabakası
ayrı renkte olan taştan yapılır ve kenarına metal çerçeve
geçirilir. Broş olarak kullanılır.
Kara elmas. bkz. Elmas bahsi.
Karavana. bkz. Elmas bahsi.
Kanserli taş. Üzerinde kırmızı benekler bulunan taş.
Karat. Kırat da denir. Ve K harfî ile gösterilir. a) Süstaşı
ağırlık birimi. 1 K =200 mg. b) Altın ayar ölçüsü.
Meselâ 18 K, 22 K gibi. (Tam ayar 24 K'dır.)
Kaş. Yüzük taşı anlamında kullanılır: Yüzüş kaşı.
Keçi memesi. Başlık kısmı yuvarlak, orta kısmı kalın ve
etek bölümü gittikçe daralan sigara ağızlığı.
Kemane. İlkel torna. Özellikle Oltu Taşı'nın işlenmesinde
kullanılan ahşap çark.
Kıymetli taş. Değerli taş da demir. Tabiatıta mevcut diğer
minerallere (kristal, taş) nazaran daha güzel görünümlü
olan, az bulunan ve daha kıymetli kabul edildikleri için
mücevher olarak kullanılan mineral veya kristaller.
Bunlar 16 gruba ayrılır. bkz. Ek-3.

Kobut. Kaba işlenmiş Oltu Taşı.

Kristal. Kristallenmiş madde, mineral. Daha geniş tanımı ile düzgün ve düz yüzeyli olarak (belli bir sisteme uygun biçimde) oluşmuş mineral. bkz. Ek-5.

Kuka tesbih. Kuka ağacından yapılmış tesbih.

Kumtaşı çarkı. Fasetalı taşların cilâlanmasında kullanılan çark.

Kuyum. Altın, gümüş, plâtin, vb. Kıymetli mineralden yapılmış ziynet. Bu işi ve işin ticaretini yapanlara da kuyumcu denir.

Kuyumcu ustaları. A) Cilâcı, b) Elmastraş, c) Kakmacı, d) Kalemkâr, e) Kuyumcu, f) Mıhlayıcı, g) Mühürücü, h) Sadekâr, i) Zarfçı, k) Zersay, l) Zerkûb

Koşar. Kadın başlığında kullanılan Osmanlı parası.

Lup temizi elmas. bkz. Elmas bahsi.

Lüminessens. bkz. Fosforessans.

Mağara çökeli. bkz. Speleotem

Mağara İncisi. Pizolit. bkz. Speleotem.

Mekik yüzük. Taşı (Kaşı) mekik biçiminde olan yüzük.

Mele. bkz. Elmas bahsi.

Mıh. Süstaşını kaidesine tespiti yarayan çivi. (Mıhlamak. Mıhlayıcı)

Mineral. Lât. “mineralis” kelimesinden gelir ve “yerkabuğundan çıkarılan cisim” demektir. Bilinen mineral sayısı 2.000 kadardır.

Mineraloji. Mineral ilmi. bkz. Gemmoloji.

Mimezli Kristal. bkz. Ek-5: Kristal formları.

Model mumu. Metal takı tasarımının kalıbını çıkarmada kullanılan malzeme.

Murassa. a) Kıymetli taşlarla süslü (kılıç, hançer, taç vs.) b) Yarı kıymetli taştan yapılmış tesbih.

Mücellâ. “Cilâ”dan. Parlatılmış, parlak.

Mücevher (ç. Mücevherat). Süstaşı. bkz. Cevahir, Perenk.

Mücevheratçı. Cevahirci de denir. Mücevher alıp satan kimse.

Mühre. Tezhip san'atında aharlı kâğıdın üzerindeki pürüzleri gidermede kullanılan, Zeberced yahut Akik'ten yapılmış, ağaç saplı, küçük el âleti. (Tezhib: Yaldızlama. Tehzib: düzeltme)

Naka. Deniz fili (mors) dışından yapılmış tespih.

Namaz tespihi. 33'lük tespih.

Nişane. bkz. Durak.

Opak. En ince kesitte bile şeffaf (saydam) olmayan (mineral).

Pelesenk. Tropikal Asya kökenli ağaç. bkz. Teak.

Pendantif. İnce bir zincirle boyuna takılan süs.

Parıltı, Pırlıltı. bkz. Elmas bahsi.

Parajenez. Kökenleri aynı olan mineral topluluğu (gruplaması).

Penes: Ziyinet altını taklidi sarı pul.

Perenk. Mücevher.

Pırlanta. Traşlanmış elmas.

Pizolit. bkz. Speleotem.

Pleokroizm. Işığı, farklı yönde farklı nisbette emme özelliği; çok renklilik.

Rokelâ: Taşı sabitleştirmede kullanılan yapıştırıcı.

Roza. Pembe elmas. bkz. Fantezi; Elmas bahsi.

Sadekâr. Taşa, biçimine göre delik delen kuyumcu ustası.

Saflık. bkz. Duruluk.

Saydamlık. Şeffaflık.

Saykal. Maden, ayna vb. parlatmada kullanılan cilâ.

Serendip elması. bkz. Elmas bahsi.

Seng. Senk olarakta bilinir. Farsça "taş" demektir. (Mühresenk-Mühre taşı).

Seng-i hâre: Mermer

Sıkma. Bir taşın tozlarının preslenmesi suretiyle yapılan süs taşı (ziynet). Meselâ: Sıklma Firuze.

Singapur işi. Sahte takı, imitasyon. Bkz. Faux-bijoux.

Som ağızlık. Yekpare ağızlık.

Speleotem. Mağara çökeli. Bazıları çok güzel görünümlü olan speleotem çeşitleri şunlardır:

- a) Dikit (Stalagmit)
- b) Sarkıt (Skalaktit)
- c) Pizolit (Mağara incisi)
- d) Damlataş
- e) Heliktit.

Bunların yani literatürde yeralan speleotemler dışında bir de Burdur yakınlarındaki İnsuyu Mağarası'nın girişinde, sol tarafta, bel hizasındaki kaburgamsı çıkıntılar şeklindeki "Ses veren sütunlar"ı da zikretmek lâzım. Bu çıkıntılara parmak ucu ile vurulduğunda piyano sesi gibi ses çıkarmaktadır (1971 Seyahati)

Şanjan. Janjanlı da denir. Yanardöner.

Şakşak. bkz. Tespih çeşitleri.

Şayak. Oltu Taşı'nı cilâlamada kullanılan kumaş (bez, çuha)

Şövalye yüzüğü. Kaşı kalın ve köşeli yüzük.

Tambur. Sertliği Mohs Skala'sına göre 7 veya bunun altında olan taşların cilâlanmasında kullanılan, içinde su ve kumtaşı taneleri bulunan cilâ makinası.

Tespih çeşitleri.

- Alevî tespihi: 66'lık tespih
- Şakşak: İri taneli tespih
- Namaz tespihi: 33'lük tespih
- Zikir tespihi: 99'luk tespih
- Murassa: Yarı kıymatli taştan yapılmış tespih
- Naka: Deniz fili (Mors) dişinden yapılmış tepih

Termolüminessens. Mineralin, ısıtılma sonucunda ışık yayma özelliği. bkz. Ek-4.

Tribolüminessens. Mineralin, sürtme veya çarpma sonucunda ışık yayma özelliği. bkz. Ek-4.

Triboloji “sürtünme ilmi” demektir.

Tüccar Taşı. Kuyumcu deyimi. Sitrin.

Vücut takısı. Dudak, dil, kaş, burun ve göbeğe (geçirilerek) takılan takı. İng. Body piercing.

Yanardönerlik. Bir mineralin ışığa tutulduğunda çevrildikçe farklı renklerde görünmesi. Renk oyunu, Labrodoresans da denir. Opal için Opalesans deyimi kullanılır.

Yayçek. Oltu Taşı’nı işlemede kullanılan Kemane’nin, kurutulmuş bağırsaktan yapılmış gergi yayı.

Zebarif. Yalancı süsler.
Zeheb. Altın.
Zehebî. Altından yapılmış; altınla ilgili.
Zer. Altın. Sim ü zer: Gümüş ve altın.
Zerefşan. Altın kakmalı
Zerger. Altın işleyen, kuyumcu
Zergeran. Kuyumcular
Zergerî. Kuyumculuk.
Zeri. Zerrin. Altından yapılmış, altına benzeyen, altın gibi
sarı
Zerine. Altına benzeyen.
Zerkâr. Altın işleme (krş.”telkâr, telkârî)
Zerkûb. a) Altın döven (usta) b) Altın varak yapan. Bk.
Zersay.
Zernigâr. Altınla işlenmiş.
Zerîşan. Altınla İşlenmiş yazı.
Zerrin. Bk. Zerin.
Zerrişte Altın tel. bk. Zertar.
Zersay. Altın ezici, varakçı.
Zerşinas. Sarraf, altını tanıyan kimse.
Zertar. Altın tel. bk. Zerrişte
Zertarî. Altın tel ile işlenmiş.
Zeyn. Süs
Zîb. Süs.
Ziba. Süslü
Ziruh. Canlı
Ziynet. Zinet. Süs
Zuhrûf. Yalancı süs (ç.Zeherif)

RESİMLER

LEVHA I



FANTEZİ ELMAS
(SARI PIRLANTA)



FANTEZİ ELMAS
(PEMBE PIRLANTA)



ELMAS-ZÜMRÜT-YAKUT
SAFİR



KAŞIKÇI ELMASI



FANTEZİ ELMAS
(MAVİ&SARI PIRLANTA)



MAVİ ELMAS



Tasarım: Diamond Line
Kesim : Round-Cut
Taş : Pırlanta-5.52 Carat
Pırlanta-5.57 Carat
Maden :18 ayar yeşil altın

LEVHA II/1

Renksiz Safir
(Çift kat cam
arasında, metal
halka içine
yerleştirilmiş
"mobil"
pırlantalar. Her
kol hareketinde
pırlantalar yer
değiştirdiğinden
farklı parıltılar
oluşmakta.
Kurma anahtarı
ile kayış pimi
başlarındakiler
ise
Gökyakut'tur.)



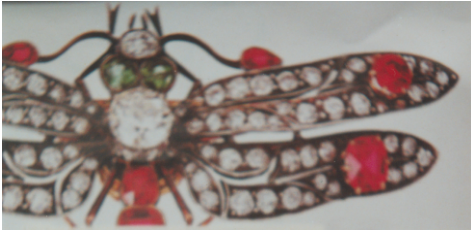
Eflâton renkli SAFİR
Saat Camı



SAFİR



Şeffaf renksiz Safir

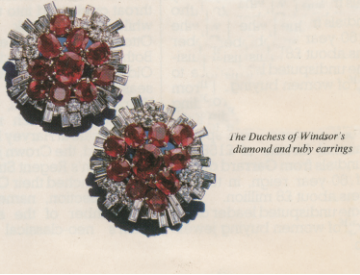


Yakut-Zümrüt-Pırlanta

LEVHA II/2



SAFİR YAKUT



*The Duchess of Windsor's
diamond and ruby earrings*

Elmas ve Yakut



*Top left: The Duchess of
Windsor always had the
real thing – her sapphire
and diamond jarretière
bracelet by Van Cleef &
Arpels was sold at
Sotheby's two years ago
for £633,744.*

Elmas ve Safir



FLORENCE 'CRYSMA'

Bir daire içine yerleştirilmiş elips camı ve altın çizgileriyle ışıklayan 'Crysmas', Rado tasarımının eşsiz bir örneği. Safir camına, kullanım rahatlığı sağlayan asimetrik yapı, buhar püskürtme sistemiyle kazandırıldı. Deri ve metal bantlı olmak üzere iki versiyonu bulunuyor.



**Elini elimden çekme
sakın! Safir yüzük.
Star Ruby+Safir,
1.250.000 TL.**



Asterizm özellikli Safir
(Yıldızlı Gökyakut)



Safir



Safir, Yakut, Zümrütlü Stampato

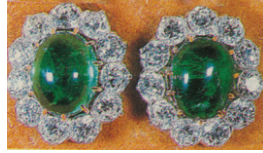
LEVHA III/1



MORGANİT



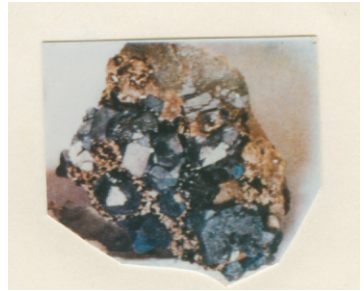
YEŞİM



ZÜMRÜT
(Çevresi pırlantalar ile
süslü küpe)

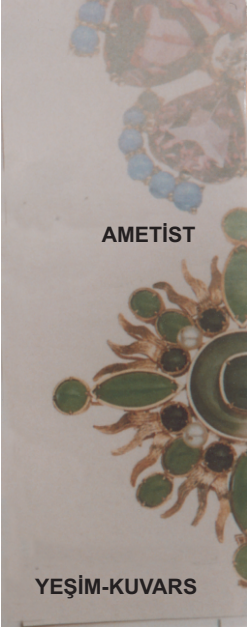


GRÖNA
(Almandin)



GRÖNALAR

LEVHA III/2



AMETİST

YEŞİM-KUVARS



AKUVAMARİN



CENGİZ
HAN'DAN
KALMA

Prezmes
Manolya'nın
çalınan paha
biçilmez
takılarının
arasında,
dünyanın en
ünlü
tallerinden
yapılmış bir
gerdanlık da
bulunuyordu.
Cengiz
Han'dan
kalma
gerdanlık,
diğer
mücevherlerle
birlikte çalındı.

ZÜMRÜT & ELMAS

GEGRÜNDET 1770

Rosel & Fischmeister

1010 WIEN, KOHLMARKT 11, TEL.: 533 80 61

Spezialisiert auf Restaurierung und Anfertigung von Schmuck und Tafelsilber sowie Ergänzung von Bestecken. Große Auswahl an exklusivem Tafelsilber und Schmuck.

Specialists on restorations and makers of jewellery and tableware. Replenish cutlery.

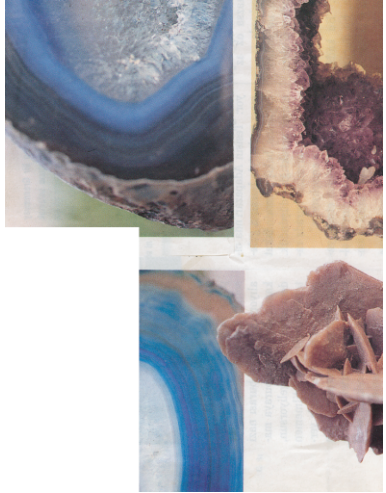
Smaragd-Brillant-Garnitur

PIROP (LÂL TAŞI)

LEVHA IV/1



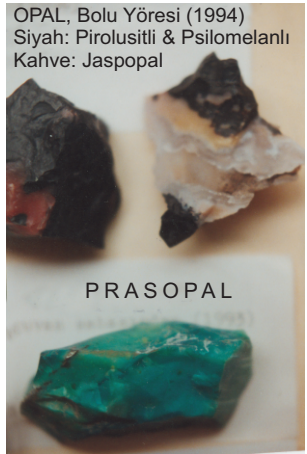
1 KALSEDON
2 MOR KALSEDON



AKİK ÇEŞİTLERİ



BEYAZ AKİK (Broş)



OPAL, Bolu Yöresi (1994)
Siyah: Pirolusitli & Psilomelanlı
Kahve: Jaspopal

PRASOPAL

LEVHA IV/2



MOR KALSEDON



KALSEDON



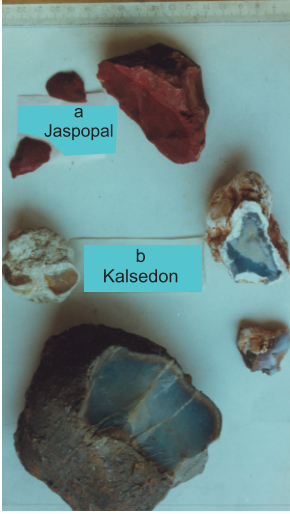
a
JASPIS

b
MAVİ
KALSEDONLAR



PRASOPAL= KLOROPAL

LEVHA IV/3



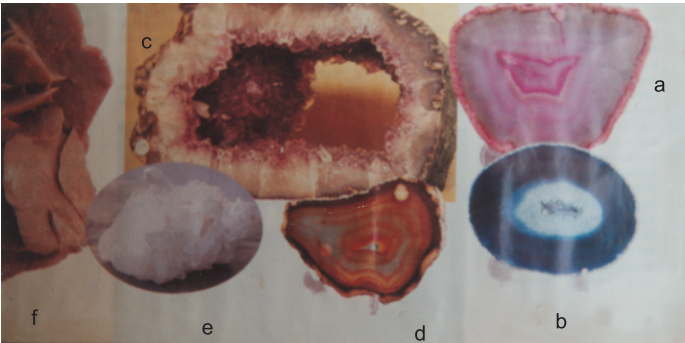
Sardoniks



Yosunlu Akik



Kuars



a: Akik, b: Akik, c: Ametist, d: Akik, e: Kuvars (Tiefquarz), f: Jips Gülü

LEVHA IV/4



Roze (Pembe Kuvars)



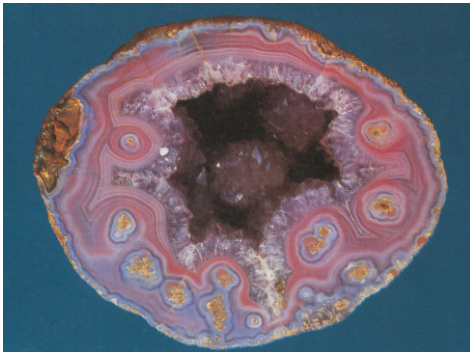
Kaplangozü



Kuvars (Tiefquarz
(Piramiit uçlu)



Pirit ve Kuvars(Tiefquarz)



Gözlü Akik

LEVHA V



Saat yönünde en soldan: Altın ve Barok inci/Mavi ağaç Opal, Beyaz opal/Kırmızı Mercan Akuvamarin/ Sarı safir yüzük/ Akuza marin'li zincir



1. Oltu taşı, 2. Nabit Bakır&Firuze, 3. Akik&Amefist, üstte: Yosunlu Akik, 5. Yeşim (Kloromelanit), 6. Hematit



Ametist Firuze

Yeşim-Kuars Bakır-İnci



1. Hematit
2. Topaz
3. Firuze
4. Yeşim
5. Kuvarslar



Akik Kolye
Solda: Yosunlu Akik
Sağda: Roze (Pembe Kuars)

LEVHA VI/1



Steatit (Talk)

Fluoritler



Fluoritler

Fluoritler



Mikroklin (altta)



Çinko Karbonat (Smitsonit)

LEVHA VI/2

Diaspor (Kristali)
Muğla/Milâs
(1988)



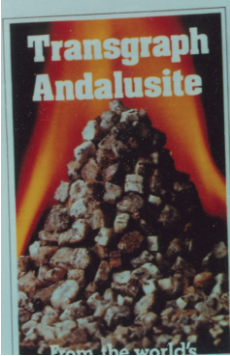
Diasporit



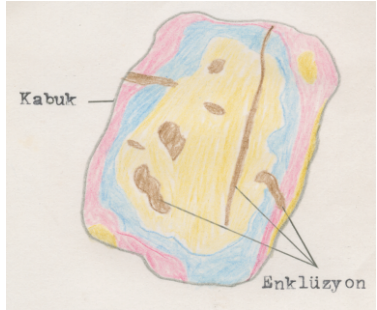
Kalkopirit-Marmatit-Pirit-Rodokrozit
Kos. Mitrovica, Stari Trg Pb-Zn
Ocağı



Kıyanit (Disten)



Andaluzit (Endülüs Taşı)



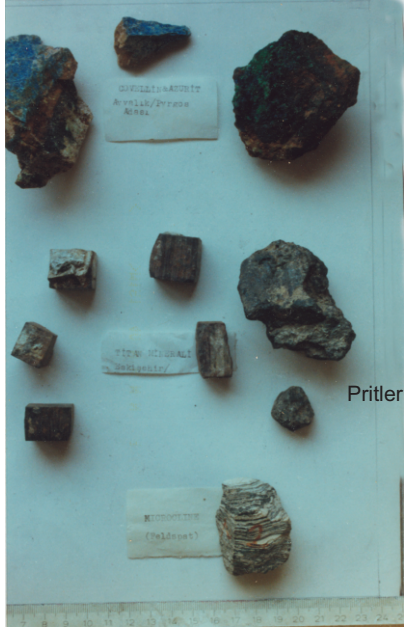
Labrador

LEVHA VII

Covellin & Azurit



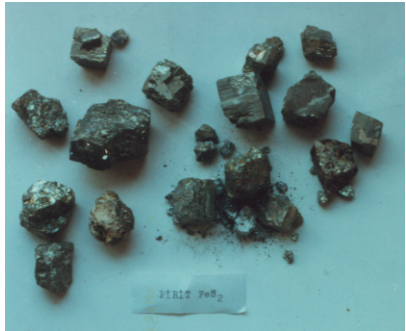
Deniz atı biçiminde
Altın Nuget



Pritler



Nabit Bakır



Mikroklın

LEVHA VIII



Mercanlar



Fildişi Tarak



Tahiti İncisi



Majorca inci

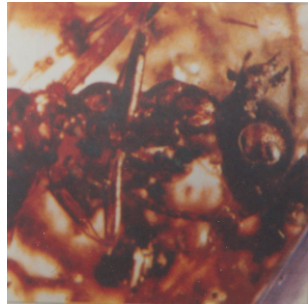


Güney Denizi İncisi

Tahiti
İncisi



Kehribar ve Boncuk



Kehribar
(içinde pasolmuş karınca)

(İkinci Kısım)

Konuyla ilgili olan ve sıkça kullanılan sözcüklerin İngilizce ve Almanca karşılıkları: Terimler Kılavuzu

Agraf	Goldauflage.f., goldgewaelzt
Clip	~ varak
Agraffe, f., Anstecknadel, f.,	Golden-leaf, gold-foil
Clip,m&n. Klipp,n-	Goldenes Folio
Aksesuar	~ yaldız
Accessory	Gold gilding
Zubehör.n.	Goldstaub,m.,Blattgold,n., Vergoldung, f.
Al	Alyans = Yüzük
Scarlet	Asma siyahı = mavi-siyah
scharlachrot	Ayar
Alacalı	Standard, fineness, degree
multicolored	Feingehalt.n.
bunt	Bej = Krem rengi
Alıştırma	Beyaz / ~ımsı, -imtrak/Süt-
Matching	White / Whitish / milk
Schliff,m.,Passung,f.,An~,f	white
Altere / Alterasyon	Weiss/weisslich
altered / Alteration	/milchweiss
verwittert / Verwitterung.f.	Biblo/Bibelot, Knickknacks
Altın / altından	Nippes, pl., Nippsachen.pl.
Gold/Gold, golden	Biçim/~siz (mineral)
Gold.n./Gold-,golden ,	Shape, form/amorphous
~ ayarı = Ayar	Vorstellungsform,f.,Form, f.
~ , Som	/amorf
Solid gold	Bileşim (Terkip)
Massivgold,n.	Composition
Altın para (lira)	Zusammensetzung.f.
Nugget	Bilezik / Burma
Goldmünze.f.	Bracelet, wristlet / Cable
~ kaplama	ornament
~, Gold covered;	Armband,n./Schweres
Gold-plated;	Goldarmband.n.
~ Gold ecrusted;	
~ Gold rolled.	

Boncuk / Nazar boncuğu
 Bead (of glass) / Blue
 beads
 GlasperleJ./Blaue Perle
 ~ mavisî
 Turquoise – blue.
 türkisblau
 Broş
 Brooch, breast-pin
 Brosche, f., Schmuckna -
 del, f., Clip m&n.
 Bulanık
 tarnish, dull
 trüb
 Cam/~sı
 Glass / vitreous, glassy
 Glas, n./glasig
 Cevahir = Mücevherat
 Cilâ/~lî (mücellâ)
 luster/polished, lapped
 Glanz, m/polirt
 Cam ~
 Glassy luster
 glasiger Glanz
 ipek ~
 silky luster
 Seidenglanz, m.
 elmas ~
 brilliant luster
 Brillantglanz, m.
 metal ~.
 metallic luster
 Metallglanz, m.
 metalimsî ~
 sub-metallic luster
 submetallischer Glanz
 sedef ~
 mother-of-pearl luster
 Perlmutterglanz, m.
 yağimsî ~

greasy luster
 Schmierglanz, m.
 Çatlak
 fissure (d), tear
 Riss, m.
 Çengel
 Hook
 Haken, m.
 Çivi = Mîh
 Çivit mavisî/ çividî
 indigo / indigo-blue
 Indigo, n./indigo-blau
 Çizgi (mineral çizgisi)
 Streak
 Strich, m.
 Delik
 Bore, hole
 Bohrung, f., Loch, n.
 Denektaşî = Mihenktaşî
 Dispersiyon
 Dispersion, f.
 Divanhane çivisi = Elmas iğne
 Donuk
 dim
 glanzlos
 Eflâtun
 violet
 violett
 Elmas iğne (Divanhane çivisi)
 Diamond needle for faste-
 ning of knot
 Diamantnadel zum
 Festhalten von Haarknoten
 Elmaştırâş
 Hand-cut crystal, diamond
 cutter
 Handgeschiiffenes Kristall.
 Diamantschleifer, m.
 Faseta / ~lî/~sîz

Facet / faceted/unfaceted
 Facette, f./facettiert/nicht~
 Fırınlamak / fırınlanmış
 to heat/heated
 erhitzen, heizen / erhitzt,
 geheizt
 Floresans (Fluorışıl)
 Fluorescence
 Fluoreszens, f.
 Fosforesans
 phosphorescence
 Phosphoeszens, f.
 Foya (bkz. Varak)
 Foil
 Unterlegte Metallfolie, f.
 Füme
 fume
 dunstig; blauer Dunst;
 Rauch, m.
 Gerdanlık
 Necklace
 Halsband, n., ~schmuck, m)
 Gevrek/~lik
 brittle / -ness
 spröde / Sprödigkeit, f.
 Gök mavisi = mavi
 Gök renk = mavi
 Görünüm
 Appearance
 Erscheinung, f.
 Gül pembe = pembe
 Gümüş (Sim)
 Silver
 Silber, n., silberne
 Hakî
 Khaki, dust-colored
 khaki-farben, gelbbraun
 Hakikî
 Genuine
 echt

Halka / ~ biçimi
 Ring/- shaped
 Ring, m./ringförmig
 Havaî mavi = mavi
 Hyazint kırmızısı = kırmızı
 Işık (Ziya)
 Light
 Licht, n.
 Işın (Şua)
 Ray, light, beam
 Strahl, m., Licht, n.
 Röntgen (X) ~ ı
 X-ray
 Roentgenstrahl, m.
 Enfraruj ~ Kızılötesi ~
 Infrared ray (light)
 Ultrarot-Strahl, m.
 Morötesi (UV) ~
 UV light (ray)
 UV-Strahl, m.
 Lazer~ı
 Laser beam
 Laserstrahl, m.
 İkiz/~ kristal
 twin/~ned crystal
 Zwilling, m./~skristall, n.
 Indis/Kırılma ~ı
 Indice, index/~of
 refraction
 Indiz, n./Brechungs~, n.
 İmitasyon = taklit
 İnce kesit
 Thin section
 Dünnschliff, m. Dünnschnitt,
 m.
 İzafî ağırlık = özgül ağırlık
 Kabuk
 Crust
 Kruste, f.
 Kaplama

plated
 Auflage,f.,gewaelzt,
 Dublee,n.
 Karat, Kırat (K)
 Carat (ct,kt,K)
 Karat, n. (K)
 (İng. 18ct., 18kt, 18 K)
 Kahverengi / koyu -/açık ~
 brown/dark ~/light ~
 braun / dunkel ~ / hell ~
 Kesim = Tıraş
 Kırılma/~yüzeyi
 Breaking / ~ surface
 Brechung,f./Bruchflaeche,f
 ~ (Işık ~sı)
 Refraction
 Refraktion,f.,
 Strahlenbrechung,f.
 ~ indisi = indis
 Kıymetli / Yarı ~
 precious / semi~
 edel / halb ~
 ~ Taş ilmi
 Gemmologyoi
 Gemmologie, f.,
 Edekteinkunde,f
 Kiraz rengi
 bright red colour
 kirschrot
 Kırmızı/~ım sı/~ımtrak
 red/reddish
 rot/rötlich
 hyazint ~sı (tarçın rengi)
 hyacinth red
 hyazinthrot
 karneliyan ~sı (kızılçık
 rengi) carmine, carnelian
 Karinin,n-, Karmesin.n.,
 Karmossin,n.
 Koyu -/açık ~

deep red/brightred
 dunkelrot / hellrot
 kiremit ~sı
 brick-red
 ziegelrot
 kansı
 blood-red
 blutrot
 Kızdırmak = fırınlamak-
 Kızıl
 rosy, red, red-hot
 rot, rosig
 Kızılçık rengi = karneliyan k,
 Klip
 Clip
 Clip,m&n., Klipp, m&n.
 Kolye
 Necklace
 Halskette,f.,Kollier,n.,
 Collier,n.
 koyu/~ renkli
 dark, deep/dark-colored
 dunkel, tief/dunkelfarbig
 Kristal (Billûr)/~in (billûrî)
 crystal/crystalline
 Kristall, n. /kristallinisch
 Kristallenme, Kristalleşme
 crystalization
 Kristallisierung, f.,
 Kristallisation,f)
 Kristal oluşumu
 crystal formation .
 Kristallbildung,f.
 Krem rengi (bej)
 beige, light brown
 beige, chamois
 Kreasyon
 creation
 Creation,f.
 Kurşunî

lead-gray
 bleigrau, dunkelgrau
 Kuyumcu
 Goldsmith, silver ~,
 jeweller
 Goldschmied,m,Juwelier,
 m,
 Kıymetli/Yarı ~
 precious/semi-~
 edel/halb-
 ~ Taş ilmi
 Gemmology
 Gemmologie,f.,Edelstein-
 kunde,f,
 Labradoresans = Renk oyunu
 Lâciverd
 lapis-lazuli, dark-blue,
 azure blue,lazulite
 lapislazuli, tief-blau,
 dunkel-blau
 koyu ~
 navy blue
 azurblau
 Lâl (renk)
 carmine
 rubinfarbe.f., helirot
 Lehim/~leme
 Solder/~ing
 Löt,n.Lötung,f.
 Leylâk rengi
 lilac-colored
 Fliederfarbe,f.
 Limünesans
 Limunesceance
 LimuneszensJ., f
 Madalyon
 Medallion
 Medaillon.n.
 Mavi/koyu ~ açık~/uçuk ~
 blue/deep ~/light -/pale ~

blau/dunkelblau/hellblau/
 fahlblau
 ~ siyah
 blue black
 blau schwarz
 Gök ~si
 light blue, azure, sky blue
 Türkisfarbe,f., himmelblau
 ~ imsi (~ye çalan)
 bluish
 ins Bläuliche spielend
 Mat
 matt, dim, without luster,
 subdued
 matt, glanzlos
 Mekik yüzük= Yüzük
 Menekşe renk = eflâton
 MiHenktaş, (Denektaş)
 Touchstone
 Prüfstein,m.
 Mineral (i) tanıma
 mineral determination
 Mineralbestimmung,f.
 Mıh (Çivi)/~lamak
 Peg, nail/to drive **in a peg**
 Nagel, m., Pflock.m./
 nageln
 Mücevher/~at
 Jewel, gem/Jewelry,gems.
 Juwel,m./Kleindien,pl.,
 Juwelen,pl., ~geschaef,t,n.,
 Mücevheratçı
 Jeweller, jewellery store
 Juwelier,m., ~geschäft,n.,
 ~- Fachgeschaef,t,n., Juwelier-
 laden.m.
 Nar çiçeği rengi
 bright red
 korallenrot
 Nazar

Evil eye	glaeneznd,glitterig/nicht~,
böser Blick	glanzlos
~boncuğu = Boncuk	Parlatma
Nışan yüzüğü = Yüzük	Polishing, lapping
Opak	Polieren,n.
opaque	Pendantif
opak	Pendant
Opalesans	Halskette mit Anhaenger,f.
Opalescence	Parlak/~lık
Opaleszens,f.	bright/brightness,
Özgül ağırlık (öz.Ağ.)	reflectivity
Specific gravity (Sp.Gr.)	leuchtend, glaenzend,
Spezifisches Gewicht	hell/Glanz,m.
(Spez. Gew)	Pembe
Ölçü	pink, rose
Measure, ~ment	rose, Rosefarbe,f.
Mass,n., Messen,n.,	Gül ~
Messung,f.	rose
Ölçülü	rosa, Rosafarbe,f., blassrot
well - balanced	Pipo/Lületaşı ~
gemaessigt, massvoll	Pipe/Meerschaum~,f.
Ölçüsüz	Pfeife,f./Meerschaum~,f. ;
immoderate; unmeasured	Pırlanta/~lı
unmaessig; ohne Mass	Brillant/set with brilliant
Örnek	Brillant,m./Brillant...
Pattern, specimen; sample	Plâtin ,
Muster,n.,Vorbild,n.;	Platinum
Probe,f.	Platin,n.
Parıldamak	Pul (süsleme pulu)
to glitter, to shine	Spangle, scale
glaenzen, glitzern,	Paillette, f.,
scheinen,	Schmuckmünze.f.
schimmern	Renk/~li/~siz
Parıltı	Color,colour/~ed,~ful/
Glitter, gleam, brilliancy	~less
Glanz,m., Schimmer,m.	Farbe,f./farbig/farblos
~ lı/~siz	Açık~lı/Koyu~lı
glittering/non~, lusterless,	lightcolored/deep(dark)
glitterless	colored
	hellfarbig/dunkelfarbig

Uçuk ~li
 pale, pale-colored
 fahl, fahlfarbig, blass, bleich
 ~ oyunu
 Play of color, iridescence
 Farbenspiel, n.
 Sağlam (mukavim)
 robust, sound, firm
 robust, fest, kraeftig
 ~ Iık (mukavemet)
 tenacity; strength
 Zaehigkeit, f.; Festigkeit, f.
 Sarı/~ımsı, -ımrak "
 yellow/yellowish
 gelb/gelblich
 Sahte
 false
 faisch
 Sentetik/~taş
 synthetic/~gem stone
 synthetisch/~er Schmuck-
 stein
 Sert/~lik
 hard/~ness
 hart/Haerte, f.
 Sedef/~kakma
 Mother-of-pearl/~inlay
 Perlmutter, n., Perlmutter, f./
 Perlmutteinlegung, f.
 Sikke
 Coin
 Münze, f.
 Altın ~
 Goldcoin, Nugget
 Goldmünze, f.
 Siyah
 black
 schwarz
 Asma ~ı = mavi-siyah
 Zift~ı

pitch-dark
 pechschwarz
 Somaki
 prophyr
 Porphy. m.
 Soluk (renk)
 pale, faded
 fahl, welk, verwelkt, blass
 Süs (Ziynet)
 Ornament, adornment
 Schmuck, m., Pracht-
 stück, n.,
 Zier, f., Zierde, f., Putz, m.
 ~ eşyası
 Decorative article
 Dekorativ-Artikel, n.
 ~ taşı
 gemstone
 Schmuckstein, m.
 ~ taşı ilmi
 Gemmology
 Gemmologie, f.,
 Edelsteinkunde, f.
 Süslü (murassa); süslenmiş
 Ornamented, jeweled;
 studded,
 adorned
 mit Steinen bestückt,
 geschmückt; verziert,
 geputzt
 Şeffaf (Saydam)/Yarı ~
 transparent/transluscent;
 semi-~; clear
 transparent.durchsichtig/
 halb~klar
 Şekil
 shape, form
 Form, f.
 ~ siz = amorf
 Taç

Crown	Tılsım taşı = Uğurtaşı
Krone.f.	Tıraş/~lama
	Cutting / Cutting
	Schliff,m./Schleifen,n.
Takı	Tıraşlama atölyesi
Ornament	Cutting workshop
Schmuckgegenstand,m.	Schleiferei, f.
Takım	Tıraşlanmış
Set	cut-up
Satz,m., Set,m.	geschliffen
Taklit	Tıraşlayıcı
İmitation	Stone cutter
Imitation,f.,	Schmuckstein-Schleifer,m
Nachahmung,f.	Ton
Taş	Tone
Stone	Ton,m.
Stein,m.	Tür
Süs~ı	Species, sort
gem stone	Art.f., Sorte. f.
Schmuckstein,m.	Uçuk (bk. Soluk)
Kıymetli (Değerli) ~	pale
precious stone	fahl
Edelstein,m.	Uğur Taşı
Yarı kıymetli ~	Talisman-stone,
semi-precious stone	auspicious~
Halbedelstein,m.	Talismanstein,m.,
Tek~	Schutzstein,m.,
single stone	Glückstein,m.
Einzelstein,m.	Varak
Tarçın rengi = hyazint rengi	leaf, foil
Telkârî	Folio,n.,Blatt,n.
Filigree, damaskeen	Veronez yeşili = zümrüt yeşili
Filigran,n.,Zierdrahtgeflech	Vişne rengi
t, n.	purplish brown
Tespih	bläulich-rot, rötlich-violett
Rosary	Yansıma (Işık ~sı)
Rosenkranz,m.	Reflection
Tirşe (bk.Firuze)	Reflex,m., Widerschein,m.
turquoise-'green	Yakut inci
grünlichblau, bläulichgrün	Ruby-bead

Rubin-Perle.f.
 Yapay (Sun'î)
 Artificial
 künstlich, Kunst...
 Yeşil/~imsi, -intrak
 green/greenish
 grün/ grünlich
 açık ~/koyu ~
 light green/dark green
 hellgrün/dunkelgrün
 Yontma = Tıraş
 Yontulmuş = Tıraşlanmış
 Yüz (bk. Faseta)
 Face, surface
 Flache,f., Oberfläche.f.
 Yüzük
 Ring
 Ring.m.
 Altın ~
 Golden ring
 Goldener Ring
 Elmas ~
 Diamond ring
 Diamantring,m.
 Evlilik yüzüğü (Alyans)
 Wedding ring
 Trauring, m., Ehering,m.
 Mekik ~
 Ring with shuttle - shaped
 stone

Ring mit Gleiter-förmigem
 Stein
 Nişan Yüzüğü
 Engagement ring
 Verlobungsring,m.
 Pırlanta ~
 Brilliant ring
 Brillantring,m.
 Platin ~
 Platinum ring
 Platinring,m.
 Taşlı ~
 Ring set with stone
 Ring mit Stein
 ~ taş
 Ring stone Ringstein,m.
 Zeytuni
 olive-green
 olivgrün
 Zincir
 Chain
 Kette.f.
 ~ halkası
 Chain link
 Kettenglied,n.
 Zümrüt yeşili
 Emerald green
 smaragdgrün

FAYDALANILAN KAYNAKLAR

- 1- Okay, Prof. Dr. A.C., Mineraloji Dersleri, İstanbul 1953
- 2- Ana Britannica, Ana Yayıncılık AŞ, İstanbul
- 3- Wild, G.O., Antlitz edler Steine, Mineralien, Kristalle, 1978
- 4- Nininger, R.D., Minerals for Atomic Energy, D. Van Nostrand. Co., Inc., Princeton, New Jersey, Second Edition, 1956
- 5- Microscopic Determination of the Minerals, U.S. Dept. of the Interior, Geological Survey Bulletin 914, Washington 1940
- 6- Webster handy College Dictionary, Signet Books, New York 1956
- 7- World Mining
 - a) March 1974
 - b) July 1980
 - c) Feb. 1971
 - d) Aug. 1982
 - e) Jan. 1973
 - f) April 1979
 - g) Directory, 1979
 - h) May 1982
 - i) June 1982
- 8-MTA Dergisi
 - a) No. 61 (1963)
 - b) No. 68 (1967)
 - c) No. 65 (1965)
 - d) No. 53 (1959)
 - e) No. 92 (1979)
 - f) No. 87 (1976)
- 9- Madencilik
 - a) Kasım 1969
 - b) Mayıs 1970
 - c) Cilt I, 1961
 - d) Cilt IX, Sayı 2-3
 - e) Cilt 3, 1963, S.12/13
- 10- Erzmetall
 - a) Bd.29 (1976) H.4
 - b) Bd.27 (1974) H.1
 - c) Bd.28 (1975) H.6

- 11- Gümüş, Prof. Dr.A., Metalik Maden Yatakları
- 12- Ethem, M.Y., Türkiye Endüstriyel Mineral Yatakları (yayınlanmamış)
- 13- Ethem, M.Y., Türkiye Metal Madenleri Yayınları (yayınlanmamış)
- 14- Peele, (Prof. Dr.) R., Mining Engineers' Handbook, Vol.I, 11th Edition, John Wiley&Sons, Inc., Newyork, London, Sydney 1966
- 15- Banarlı, N.S, Resimli Türk Edebiyatı Tarihi, Fasikül 1, İstanbul 1971
- 16- Industrial Minerals
 - a) March 1981
 - b) Aug. 1979
- 17- AIME Transactions, Vol.187, 1950
- 18- Okul Kültür Ansislopedisi, Tecüman Yayınları, İstanbul 1989
- 19- Özön, M.N., Edebiyat ve Tenkid Sözlüğü, İstanbul 1954
- 20- Hürriyet
 - a) 27.2.1987
 - b) 23.9.1990 (Pazar Ekspres ilâvesi)
 - c) 2.6.1991
 - d) 1.9.1991
- 21- Güneş
 - a) 16.9.1990 (Pazar ilâvesi)
 - b) 26.8.1990 (Pazar ilâvesi)
- 22- Parlak, T., Kaynaktan Vitrine Oltu Taşı, Erzurum 1989
- 23- Oltu, Oltu Hizmet Birliği Yayını, 1989.
- 24- Berksoy, Ord.Prof.Dr. K.C., Beşerî Fizyoloji, İstanbul 1943.

- 25- Beyaz Dizi Romanları, No. 127, Gelişim Yayınları, İstanbul 1983.
- 26- Öcal, M., Güngör, G., Gök, M.Ş., Resimli Madencilik Terimleri Sözlüğü, Ankara 1987.
- 27- Türkiye Asbets, Manyezit, Sepiolit Yatakları, MTA Yayınları No. 121, Ankara 1965.
- 28- DPT Endüstriyel Hammaddeler Özel İhtisas Komisyon Raporu, 1972.
- 29- DİE 1987 Yılı İstatistikleri, DİE, Ankara 1988.
- 30- Özün, M.N., Osmanlıca - Türkçe Sözlük, Geniştirilmiş 2. Basım, İnkılâp Kitabevi, İstanbul Ekim 1955.
- 31- Levend, A.S., Divan Edebiyatı, İnkılâp Kitabevi, 2. Basım, İstanbul 1943.
- 32- Orta Öğretim Terimleri, TDK Yayınları No. 218., Ankara 1963.
- 33- Der Sprach - Brockhaus, F.A. Brockhaus, Wiesbaden 1956.
- 34- Dictionnaire Allemand – Français, Français – Allemand, Paris 1959.
- 35- Beyaz Dizi Romanları No.172, Yeşim Taşı, Gelişim Yayınları, İstanbul 1984.
- 36- Fritsch GmbH (eski ünvanı – Alfred Fritsch & Co.), Akik Broşürü, Idar – Oberstein 1977.
- 37- Glückauf 109 (1973) Nr.13., Brezilya Akiki Standard Analizi.
- 38- TV Yayınları.
- 39- Şahsî görüşmeler.
- 40- Tercüman, 21.8.1981.
- 41- Hayat Ansiklopedisi, Hayat Yayınları (1963)
- 42- Mining Magazine
 - a) April 1985
 - b) March 1986

- c) Sept. 1979
- 43- Tardu, B., Jeoloji, İstanbul 1977.
- 44- T. Mermer Envanteri, MTA Yay. No. 134 (1966).
- 45- Ballard, T. J. – Conklin, Q. E., The Uranium Prospector's Guide, Harper & Brothers Publishers, New York 1955.
- 46- 3213 Sayılı Maden Kanunu.
- 47- Fouché, Ord. Prof. M., Fizik Optik – İnterferens ve Difraksiyon, çev.: Doç. Dr. Hilmi Benel İÜ Yan. No. 416, İstanbul 1949.
- 48- CENTO Symposium on Industrial Rocks and Minerals, Held in Lahore, Parkistan, Dec. 1962.
- 49- Resimli Tarih Mecmuası
- a) Sayı 13, Ocak 1951 (Bektaşılık).
- b) Sayı 14, Şubat 1951 (Bektaş Meydanları).
- 50- Encyclopedia Britannica (1961).
- 51- The Encyclopedia Americana, Vol. 153 (1943).
- 52- AIME Transactions, Vol. 153 (1943).
- 53- Evliya Çelebi Seyahatnamesi
- a) Cilt 4: Semih Lütüfî Kitabevi, İst. 1949.
- b) Cilt 3: Mustafa Nihad Özön, İst. 1945.
- 54- Schumann, W., BLV Bestimmungsbuch – Edelsteineund Schmucksteine, München 1984.
- 55- Simon Schuster's Guide to Gems and Precious Stones, Curzio Cipriani..., 1986.

ÖZGEÇMİŞİM VE ESERLERİM

Yaptığım hesaba göre 28.2.1934'te (Nüfusta: 11.07.1935) Şanlıurfa'ya bağlı Hüvek (bugün Bozova) kazasında doğdum. Ailemiz Urfa'lı olup, "Urfa'lı Ethemler" olarak bilinir. Genç yaşta seferberliğe katılan ve 2 yıl İngiliz esaretinde kalan babam Abdullah 25.12.1935 günü Hakk'ın rahmetine kavuşmuş.

Siverek Gazipaşa İlkokulu (1944 / 49), Adana Yapı Enstitüsü (1949 / 54), Zonguldak Maden Teknik Okulu (1954 / 58) ve TH Aachen Maden Fakültesi (1960 / 63) mezunuyum. İlk iki okulu iftiharla, Teknik Okulu, kuruluşundan itibaren ikinci kişi olarak "pek iyi " derece ile, Almaya'daki fakülteyi ise üç yılda bitirdim.

İş hayatında Gn.Md.lük dahil her kademedede görev yaptım. Evliyim ve üç çocuğum var.

Yayınlarım:

- 1) 1973'te yayınlanmak üzere Maden Müh. Odası'na verdiğim Dört Dilde Madencilik Kılavuzu adlı çalışmam 1979'da TDK tarafından 460 No. İle Madencilik Terimleri Kılavuzu ismiyle yayımlandı. Ancak üzerinde benim adım yok!
- 2) TH Aachen'da okurken kaleme aldığım Allgemeine Volkswirtschaftslehre isimli çalışmam 11.7.1961 T. Aachener Nachrichten ile 13.1.1962 T. NRZ Aachener Zeitung'da haber konusu oldu ve Stuttgart – Ost'ta kâin bir uzman yayınevi bu çalışmama talip oldu. "Çok beğenildiğini ve 1962' nin 3. çeyreğinde yayımlanmak üzere programa aldıklarını" bildiren yayınevi, maalesef Türkiye' ye dönüş tarihim olan Mayıs 1963 ' e kadar hep oyalandım. Tahminim eserimin başka isim altında yayımlanmış olduğu yönündedir.
- 3) A' da Z' ye Kıymetli ve Yarı Kıymetli Taşlar (Süstaşları), Mars Matbaası, Ankara 1990 (3043 adet).

- 4) Kur'an (99 / 1,2) ışığında deprem – Erdbeben Hypothese unter Berücksichtigung des Korans, Kozan Ofset, Ankara 2000 (Türkçe / Almanca).

5) Makaleler.

Tamamı 33 adet olup , bunun 5'i İngilizce (World Mining), 3'ü ise Almancadır (2 Glückauf 1 Erzmetall).

Yayına hazır eserlerim.

- 1) Geçmişten günümüze Açıklamalı Türk Musikisi. Tarifler – Açıklamalar – 152 Makam – 7000 Güfte – 3750 Örnek. 3 Cilt (1530 sayfa). (1975' te Hürriyet Gazetesi “tek cilde indirilmesi halinde yayınlanacağı” nı bildirmişti).
- 2) Atalarından Günümüz Ahfadına İbrâhim bin Edhem (k. s.). Sasanîler – Belh Hanedanı – Farukîler (Handeş Krallığı) - Büveyhîler – Mevlâna'nın karabeti. (Bir nüshası İstanbul'da Süleymaniye Kütüphanesi'nde Yeni Eserler Bölümü'nde 3901 numarada, bir nüshası ise Konya Mevlâna Müzesi Kütüphanesi'nde 8243 numarada kayıtlıdır.
- 3) Dört Dilde Madencilik Kılavuzu (Madencilik Terimleri Kılavuzu). Genişletilmiş 2. baskı (4750 İngilizce Sözlük). TDK'unda inceleniyor
- 4) Şanlıurfa Ağzı ve Deyimleri – Siverek Ağzı ilâveli. (İnkılap Kitabevi “uzmanın çok beğendiğini ancak satış şansı olmadığı için basamayacaklarını” bildirmişti.
- 5) A'dan Z'ye Köpekler.
- 6) Meslekî derlemeler.
- 7) Gemmoloji Terimleri Kılavuzu

Bunlardan ayrı olarak bir kaç bilimsel çalışmam da vardır. Mesela:

- Büyük şehirlerde baca gazlarının katran ve kükürtten arındırılması için Filtre tertibatı.

Ağustos 1968’de MTA’ya takdim ettiğim bu projeyi tetkik eden uzman (Sn. Gültekin Güngör) “bir pilot tesis kurulması” yönünde görüş belirtmişti.

- Bebek Koyu’ndan Haliç’in uç kısmına açılacak birbirine paralel iki tünelle Haliç’in Temizlenmesi Projesi. 1979’da İstanbul Belediyesi Fen İşleri Md.lüğü projeyi “çok masraflı” bulmuştu.
- KBİ AŞ’nin Kastamonu/Küre/Bakibaba yer altı bakır madeni ana nakliyesinde kullanılmak üzere 1971’de imal ettirdiğim 25 adet “yandan çakalı” 1100 litrelik vağonet (granby type mine car) ile vagonetlerin kontinü yani lokomotif hareket halinde iken galeri ağzındaki silolara tumba edilmesini sağlayan sistem. Maden Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi’nin 2004 yılında tertiplediği “Madencilikte İlkler” yarışmasına bu çalışmam ile katıldım ve ödül kazandım.
- Havanın dielektrik geriliminden istifade ile çalışan, hareketsiz başlıklı elektrikli traş makinası. TH Aachen Maden Fakültesi’nde okurken dizayn ettiğim bu makinanın daha önce ABD’de patentinin alınmış olduğu Münih Patent Bürosu’nun yaptığı araştırma neticesi anlaşıldı (1962)
- EKİ Gelik Bölümü 5. Kartiye motor (lokomotif) garajında biriken suyu taretmek için dizayn ve imal ettirdiğim, hiçbir hareketli parçası olmayan, basınçlı havayla çalışan pompa (1964)

Mehmet Yaşar Ethem

FİHRİST

Âc → Bağa
Afrika Kedigözü →
Kaplangozü
Afrika Yeşimi → Grosüler
Agat → Akik
Akçakmak → Sütkuvars
Akik 33-41
~, ağaç 34
~, alaca → Kadıköy Taşı
~, ateş yumurtası 35
~, bandlı 34
~, benekli 35
~, breşik 35
~, bulutlu 34
~, enkaz 34
~, gözlü 34
~, halkalı 34
~, harabe 34
~, kırmızı 35
~, manzaralı 34
~, mor 35
~, öküz gözü 34
~, siyah 35
~, surlu → Kale Akiki
~, tüplü 35
~, yıldız 35
~, yüzük 35
~, döküntü 34
~, enkaz 34
~, harabe → Enkaz Akiki
~, kale 34
~, mercan 35
~, Yemen 32
~, yığıntı → Döküntü A.
~, yosunlu 34
Akorit 109
Aksinit 91
Akvamarin 97

Alabastr (Albater) Grubu
Taşlar 149
Alaca Akik C Kadıköy Taşı
~ Somaki 121
Alanit 64
Albater → Alabastr
Aleksandrit 60
~, Gökyakut 56, 60
Alman Lazuriti 121
Almandin 61, 68
Altın keseği → Nuget
~, Taş → Zeberced
~, Taş, 167
Amazon Taşı (Amazonit) 133
Amber → Kehribar
Ambligonit 119, 152, 157
Ametist 15, 27
~, Şark 56
Andaluzit 83
Andradit 67
Anortosit 131
Antigorit 124
Apatit 151
Aplom → Andradit
~, Titanlı → Malanit
Apyrit 109
Aptal Altını → Pirit
Arizona Yakutu → Pirop
Asparagolit 151
Atlas Taşı → Jips
“Atom” 91
Augit → Ojit
Aventurin 16
Avustralya Yakutu → Pirop
Ayn-ı Nehir Taşı 167
Aynissemek 166
Aynışşems → Asil Opal
Aytaşı 133

~, (Labrador) 132

~, (Peristerit) 133

Azurit 143

Bağa 168,169

Bakır Cengeri → Malakit

Bakır Taşı → Malakit

Balgam Taşı → Akik 35

~ ~ → Oniks, 149

→ Balgami Yeşim 121

Balgamî yeşim 29,121

Balıkgözü → Aynissemek

Balım Taşı 149

Ballas → Elmas

Barilit 101

Barok İnci → Japon İncisi

Basanit → Lidit

Beril 92 - 103

~, adı 92

~, asil 95

Bertrandit 100

Beta – Alumina → Sun'ı

Korund

Beta – Sepiolit 126

Beyaz Altın → Eskişehir Taşı

Blaytit (Blythite) 69

Boğa gözü Kuvars → Kuvars

Bohemya Granası → Pirop

Bologna Taşı 166

Boynuz Taşı 29

Brezilya Yakutu → Yanık

Topaz

Brezilya Zümrüdü 109

Burç Taşları → Uğur T.

Cacholong (Kaş-o-long) 45

Cada Taşı → Yada Taşı

Cam göbeği → Firuze

Cam opal 45

Cape yakutu → Pirop

Cape Zümrüdü → Prehnit

Carbon, Carbonado 9

Ceylân taşı → Almandin

Chkalovit (Çkalovit) 103

Citrin → Sitrin

Çakmakmühre 31

Çakmaksut 166

Çakmaktaşı → Sileks

Çaprazlı Taş → Kiyastolit

Çesilit → Şesilit

Çin Yeşimi 121

Çinkolu Spinel → Gahnit

Çiyastolit → Kiyastolit

Çkalovit → Chkalovite

Dağ Billûru (Kristali) 16

Dağ Unu → Diatomit

Dandrit → Opal

Demantoid 67

Demirli Kuvars → Sitrin

~, Spinel → Pleonast

Denektaş → Lidit

Deniz Fili → Mors

Dialogit 144

Diamontoid → Andradit

Diaspor 57

Diatomit (Diatome) 48, 158

Dikroit → Kordierit

Diopsid 116

Dioptas 103

Disten → Kiyanit

Dravit 108

Dür; Dürr → İnci

Elbait → Verdelit

Elmas 3

~, fantezi 4

~, imitasyon 4, 9, 27

~, kara 4

~, pembe 4
 ~, jup temizi 4
 ~, siyah 4
 ~, Felemenk 4
 ~, Matura 5,91
 ~, Serendip 5
 ~, Sun' i 10
 Endülüs Taşı → Andaluzit
 Enstatit 117
 Epidot 63
 Eskişehir Taşı 124 - 129
 Esonit → Hesonit

 Fatmacık 204
 Fenakit (Fenasit) 65,99
 Fersman – Alfa Sepiolit 126
 Feruzat → Firuze
 Fibrolit 82
 Fiorit 48
 Firuze; Fiyruze 152
 Fluorit 155

 Gadolinit 64, 101
 Gahnit 60
 Gagat → Oltu Taşı
 Gergedan Boynuzu → Som
 Geyserit; Gayserit 47
 Gips → Jips
 Goşenit 99
 Gök Karbonat → Smitsonit
 ~ Yakut → Safir
 ~ Zümrüt 99
 Gök Yakut, Aleksandrit 56
 ~ ~ , Yıldızlı 56
 Gök Yakutu, Su → Kordierit
 Götüt 12,58,59
 Gözboncuğu → Krizopras
 ‘‘Göz’’ lü Taşlar :
 ~Aynissemek 166
 ~Aynüşşems 44

~Boğagözü 22
 ~Kaplangozü 20
 ~Kedigözü 20
 ~Öküzgözü 34
 ~Şahingözü 20
 ~Gözboncuğu 30
 ~Gözlü Akik 34
 Grena → Gröna
 Grosüler 66
 pembe → Razolit
 Gröna 65 - 80
 ~, Yıldızlı → Almandin
 Güney Afrika Yeşimi →
 Grosüler
 Güherpare 4
 Güneştaşı → Güntaşı
 Güneştaşı (Kuvars) 16
 Güntaşı 16, 132

 Hacı Bektaş Taşı 150
 Hacı Maksud Taşı 166
 Haçlı Taş → Kiyastolit
 Hakik → Akik
 Hauyn 135
 Hedenbergit 116
 Heliotrop 29
 Helyodor 29, 100
 Helyolit → Helyodor
 Hematit 58,132
 Hemimorfit → Kalamın
 Herderit 101
 Hesonit 67
 Hiddenit 118
 Hidrofan → İdrofan
 Hint Yakutu → Spinel
 Hornştayn → Boynuztaşı
 Hyalit → Cam Opal
 Hyazint (Hyasent) 91
 İzlanda Spati → Kalsit
 İdokras 114

İdromfan 45
 İnci 158 - 160
 ~ , Barok → Japon İncisi
 ~ , Hakiki 158
 ~ , Siyah → Oltu Taşı
 İndigolit 109
 İrize Opal → Asil Opal
 İyolit → Kordierit
 Jade (Jadeit) → Yeşim
 Japon İncisi 158
 ~ Taşı 4, 10
 Jargon 91
 Jasp (Jasper, JASPIŞ) 28
 ~ , Mavi → Lâciverd taşı 121
 Jasperoid 15
 Jaspopal 45
 Jayett → Oltu Taşı
 Jett → Oltu Taşı
 Jips 147,149
 ~ , Kılımsı 148
 ~ Gülü 148
 Johannsenit 117

 Kaba Lâl 50,61
 Kadıköytaşı 31
 Kalifornit 114
 Kalkeduan → Kalsedon
 Kalsedon 28
 ~ , Mavi 31
 ~ , Mor 31
 Kalsit 139
 Kanserli Taş 30,35
 Kantaşı → Heliotrop
 Kantaşı (Hematit) 58
 Kap Zümrüdü → Prehnit
 Kaplangözü 20
 ‘‘Kappenquarz’’ → Kuvars
 Kara Elmas → Karbonado
 ~ Turmalin → Şörl
 Karavana 4

Karbon → Elmas
 Karbonado → Elmas
 Karneliyan 32
 Karniol;Karniyol 31
 ‘‘Karpuz’’ 110
 Kayaç Kristali → Dağ
 Kristali
 → Rentaşı
 Kaymaktaşı → Albatr
 Kaynaçtaşı → Geyserit
 Kedigözü(Genel) 20
 ~ (Akik) 35
 ~ (Krizoberil) 61, 102
 ~ , (Kuvarslı) 20
 ~ , (Krokidolitli) →
 Kaplangözü
 Kehribar;Kehrüba 160
 ~ , damla 160
 ~ , kemik 161
 Kemenerit 157
 Kerfalit 83
 Kırşehir Taşı → Hacı Bektaş
 Taşı
 Kızılyakut → Pirop
 Kibrit i Ahmer 166
 Kieselsinter → Geyserit
 Kizelgur → Diatomit
 Kimofan 61,102
 Kiyanit 84
 Kiyastolit 83
 Klinozoisit 64
 Kloromelanit 119
 Kloropal → Prasopal
 Kondrodit 104
 Kordierit 104
 Korund 50-56
 ~ , adi 50
 ~ , asil 49
 ~ , mor 56
 ~ , sarı 56

~, sun' i 51
 ~, turuncu 56
 ~, yeşil 56
 "Köbeke Kaya" → Diatomit
 Kristobalit 46
 Krizoberil 60,102
 Krizolit → Zeberced
 Krizokol 122, 143
 Krizopras 30
 Kromat Minerali 146
 Kromdiopsid 116
 Kromlu Spinel → Pikotit
 Kûh-i Billûr → Dağ Kristali
 Kunzit 118
 Kuşkonmaz → Asparagolit
 Kuvars 13,27,105
 ~, adi 15
 ~, alfa ve beta taşı 14, 21
 ~, boğagözü 21
 ~, demirli → Sitrin
 ~, dumanlı 19
 ~, fenokristalin 14
 ~, gül 20
 ~, kılımsı 20
 ~, kriptokristalin 14
 ~, pembe → Güllkuvars
 ~, pencereli 19
 ~, Rutil → Venüs Saçı
 ~, safir 21
 ~, süt 14
 ~, yıldız 16
 Kültür İncisi → Japon İncisi
 Kyanit → Kiyani

Lâal;Lâl;Lâltaşı → Pirop
 Labrador 131
 Lâciverdtaşı → Jasp 28
 ~ ~ → Lazurit 121, 135
 Lâl → Pirop
 Lâl'i Bedeşan → Pirop

Lâl Spinel → Kaba Lâl
 Lâl Taşı → Pirop
 Lâl Yakutu → Spinel
 Lapis Lazuli → Lazurit
 Larvikit → Labrarador
 Lazulit 122,151
 Lazurit 121,135
 "Lidelicoatite" 110
 Lidit 30
 Lizardit 124
 Lökosafir → Beyaz Safir
 Löşatöliyetit 49
 Lületaş → Eskişehir Taşı
 Lü'lü → İnci
 Lüsait 46

Madeira Sitrini 20
 Malakit;Malahit 142
 Markasit 145
 Markaşatsa → Malakit
 Maroksit 151
 Matura Elması 91
 "Mavi Altın" → Lazurit
 Meerschaum → Eskişehir Taşı
 Mehektaş → Lidit
 Melanit 68
 Mele 4
 Memeli Taş → Kuvars
 Mercan 158
 Meryem Camı → Jips
 Mihenktası → Lidit
 Mikroklin 133
 Moka (Moka) Taşı 33,34
 "Mohrkopf" 109
 Moldavit 118
 Mor Necef → Ametist
 Mor Taş → Ametist
 Mor Yakut → Ametist
 Morganit 98

Morion 19
Mtorolit → Opalit
Mühreseng → Balgamtaşı

Nabit Bakir 12
Necef Taşı → Dağ Kristali
~, mor = Ametist
Nefrit 121,123
Nugget (Nugget) 11

Obsidiyen 136
Odontolit 151
Ojit 115
Olijist → Hematit
Olivin → Zeberced
Oltu Taşı 163 - 165
Omfasit 115
Oniks (Onyx) 149
~ hakiki → Kadıköy Taşı 35
Opal 42 - 49
~, adi 43
~, ağaç 45
~, asil 44
~, ateş 44
~, inci→Cacholong
~, irize → Asil Opal
~, noble → Asil Opal
~, siyah 43,46
~, süt 45
~, cam 45
~ Cam → Opalin
Opalin 43
Opalit → Adi Opal
'Opalmatrix' → 'Opalmutter'
'Opalmutter' 46
Oranjit 81
'Oriental Verdantique' →
Balgamtaşı
Ortit 64

Ortoklaz;Ortoz 133

Ödidimit 101
Öküzgözü → Gözlü Akik

Padmaradşah 56
Pagodit 130
Panzehir Taşı → Opal
Parasepiolit → Fersman Alfa-
Sepiolit
Parlak Krizolit = Krizolit
Peridot → Zeberced
Peristerit 132
Pırlanta → Elmas
Pikotit 60
Pirit 145
Pirop 69,179
Piruze → Firuze
Pistazit 64
Piyedmontit 58
Plasma 29
Pleonast 59
Porselanit → Sileks
Pounamu 122
Prasem 21
Prasopal 46
Praz 27
Prehnit 130, 131
Protoenstatit 117
Prustit 146

'Quartz'; 'Quarz' →
Kuars

Razolit 60
Rentası 27
Rodokrozit → Dialogit
Rodolit 69,106
Rodonit 106
Rose, Roze → Pembe Kuvars

Rose, Roze → Elmas, 5
Rubin → Yakut
Rubisel 61
Rubi Diastar 53
Rutil 49
~ Kuvars → Venüs Saçı
Rübellit 108

Sabuntaşı → Steatit
Safir 54
~, beyaz 54
~, renksiz → Beyaz Safir
~ Kuvars 21
~, Pembe 56
Sagenit → Venüs saç
Sahte Elmas → Rentaşı
~ Türkuvaz → Odontolit
Salit → Diopsid
Samankapan, Samankapar →
Kehribar
Sanidin 133
Sard → Sarduan
Sard → Sardonikz
Sardoniks 32
Sarduan 31
Sarılık taşı 166
Sata → Yada taşı
Satin Spar → Jips
Satin Spat → Kalsit
Sedef 169
Selenit → Jips
Seng-i Yede → Yada Taşı
Serpantin 124
Sepiolit → Eskişehir Taşı
Seylanî → Almandin
Seylân Taşı → Almandin
Seylân Taşı → Spinel
Seylânit, Seylân Taşı →
Spinel
Sfen 90

Siberit 109
Sibirya Yakutu → Rübellit
Sileks 30
Sillimanit 81,82
Simofan → Kimofan
Siprin 114
Sitrin 19
Siyah İnci → Oltu Taşı
Skiagit 69
Smitsonit 141
Sodalit 121, 135
Som 162
Somaki, alaca 114
Spinel 59
~, asil 59
~, çinkolu → Gahnit
~, demirli → Pleonast
~, Lâl → Kaba Lâl
~ Rubi 59
~ Yakutu → Kaba Lâl
Spodümen 118-119
Spessartin 66
Staurolit 85
Steatit 130
Strengit → Variskit
Su Gökyakutu → Kordierit
Su Mermeri → Albatr
Sugilit 122
Süleyman Taşı → Sardoniks
Sütkuvars, 14
Sütopal 45

Şahingözü 20
Şark Ametisti 56
~ Topazı 56
~ Yakutu 68
~ Zümrüdü 56
Şebçerağ (Şebçirağ) 167
Şesilit → Azurit
Şimşirek Taşı → Şebçerağ

Şiraz Taşı → 166
 Şorlomit 68
 Şorl (Şörl) 108

 Taaffeit 166
 Talk 129 - 131
 Tanzanit 63
 Tarçın Taşı 67
 Tektit 118
 Teslim Taşı 205
 “Tierquarz” 19
 Timur Yakutu 50,61
 Titanit 90
 “Topaz” → Sitrin
 Topaz 27,86;19
 ~, yanık 86
 ~, Şark 56
 Topazolit 67
 Trablus Taşı→Diatomit
 Transanit 166
 Transvaal Yeşimi → Grosüler
 Tremolit 123
 Tripel →Diatomit
 Tsavolit 66
 Tsavorit 66
 Turmalin 106 - 113
 ~, kara → Şorl
 ~ Güneşi 110
 Tülit 65
 Türk Mavisi → Firuze
 Türkuaz → Firuze
 ~, sahte → Odontolit

 Ultramarin 138
 Ural Zümrüdü → Dermantoid
 Uvarovit 70
 Uvit 110

 Variskit 151
 Venüs Saçı 21

Verdelit 109
 Vernerit 135
 Vezüvyan → İdokras
 Vitvit 5
 Volkan Camı → Obsidiyen
 Vorobjevit 100
 Vulpinit 148

 Yada Taşı 166
 Yağmur Taşı → Yada Taşı
 Yakut 52
 ~, damla 52
 ~, gök 48
 ~, kızıl → Pirop
 ~, mor → Ametist
 ~, sarı → Jargon; Topaz
 ~u, Arizona 69
 ~u, Avusturalya 69
 ~u, Brezilya → Yanık Topaz
 ~u, Cape → Pirop
 ~u, Hint → Spinel
 ~u, Kap → Pirop
 ~u, Lâl → Spinel
 ~u, Sibirya → Rübellit
 ~u, Spinel → Kaba Lâl
 ~u, Şark 68
 ~u, Timur 61
 Yanık Topaz 86
 Yaşayan Taş → Firuze
 Yat → Yada Taşı
 Yede Taşı → Yada Taşı
 Yedi Delikli Taş → Fatmacık
 Yemen Akiki → Sardoniks
 ~ Oniksi → Sardoniks
 ~ Taşı → Akik, 35
 ~ Taşı → Zirkon
 Yaşayan Taş → Firuze
 Yeşim; Yeşim Taşı 119 - 122
 ~, balgamî 121
 ~, mor → Sigulit

~i, Afrika → Grosüler
~i, Çin 121
~i, Güney Afrika 120
~i, Transvaal 120
Yıldızlı Diopsid 117
~ Gökyakut 56
~ Gröna → Almandin
Yıldıztaşı → Aventurin
Yıldıztaşı → Güntaşı
Yunus Dişi → Som
Yüsrü, Yüzzürü 168
Xi ~ Taşı 166

Zeberced 80
~, yeşil → Zeberced
Zefir → Safir
Zegerdan; Zerberdan 168
Zimt 67
Zirkon 27, 89-91
~, kırmızı → Hyazint
~, mavi 91
~, sarı → Jargon
~, Yeşil 91
Zoisit 49, 64, 131
~, mavi → Tanzanit
Zümrüt 95
~, gök 99
~, mavi → Tanzanit
~ü, Brezilya 109
~ü, Cape → Prehnit
~ü, Şark 56
~ü, Ural → Demantaoid
“Zümrüt Opal” 48